Nikon

DIGITALKAMERA

D90

Benutzerhandbuch

De

Wo finden Sie was?

An folgenden Stellen können Sie nach Informationen suchen:

Inhaltsverzeichnis ➜ Seite viii–xiii

Hier können Sie Informationen nach Funktion oder Menüname suchen.

Fragen und Antworten ➜ Seite iv–vii

Sie möchten einen bestimmten Vorgang ausführen, kennen aber den Namen der Funktion nicht? Dann suchen Sie in der Liste »Fragen und Antworten«.

Index ➜ Seite 276–278

Hier können Sie nach Stichwörtern suchen.

Fehlermeldungen ➜ Seite 255–257

Hier finden Sie die Lösung, wenn auf dem Display, im Sucher oder auf dem Monitor Warnmeldungen angezeigt werden.

Problembehebung ➜ Seite 250–254

Die Kamera reagiert nicht wie erwartet? Die Lösung dazu finden Sie hier.

⚠Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Anweisungen unter »Sicherheitshinweise« (Seite xiv) durch, bevor Sie die Kamera zum ersten Mal verwenden.

Hilfe

Nutzen Sie die integrierte Hilfefunktion, wenn Sie Hilfe bei Menüoptionen und in anderen Bereichen benötigen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 21.

Lieferumfang

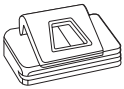
Überprüfen Sie, dass alle aufgeführten Gegenstände im Lieferumfang der Kamera enthalten sind. *Speicherkarten sind einzeln im Handel erhältlich*.

❏ Digitalkamera D90 (Seite 3)

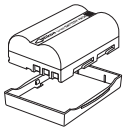
❏ Gehäusedeckel (Seite 3, 240)

❏ Monitorschutz BM-10 (Seite 17)

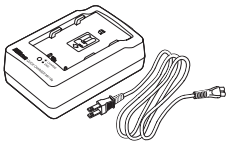
❏ Okularabdeckung DK-5 (Seite 17)



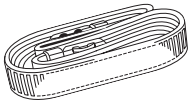
❏ Lithium-Ionen-Akku EN-EL3e mit Schutzkappe (Seite 22, 23)



❏ Schnellladegerät MH-18a mit Netzkabel (Seite 22)



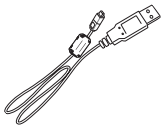
❏ Trageriemen AN-DC1 (Seite 17)



❏ Abdeckung des Zubehörschuhs BS-1 (Seite 233)

❏ Audio-/Video-Kabel EG-D2 (Seite 146)

❏ USB-Kabel UC-E4 (Seite 149, 151)



❏ Garantieunterlagen
❏ *Benutzerhandbuch* (diese Anleitung)
❏ *Schnellstartanleitung* (eine Anleitung für Anfänger, die die ersten Schritte für Vorgänge wie die Aufnahme von Fotos, das Kopieren von Fotos auf einen Computer und das Ausdrucken von Bildern enthält)
❏ *Software-Installationshandbuch*
❏ CD-ROM mit Software-Suite

Symbole und Konventionen

Damit Sie die gewünschten Informationen schnell finden, werden in diesem Handbuch folgende Symbole und Konventionen verwendet:

☑	Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Sicherheitshinweise. Sie sollten die Sicherheitshinweise vor Gebrauch der Kamera lesen, um Schaden an der Kamera zu vermeiden.
✎	Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise, die Sie vor Gebrauch der Kamera ebenfalls lesen sollten.

✎ **Markennachweis**

Macintosh, Mac OS und QuickTime sind eingetragene Marken von Apple Inc. Microsoft, Windows und Windows Vista sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Das SD-Logo ist ein Warenzeichen der SD Card Association. PictBridge und das SDHC-Logo sind Warenzeichen. HDMI, das HDMI-Logo und High-Definition Multimedia Interface sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing LLC. Alle übrigen Produkte und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem Nikon-Produkt genannt werden, sind Marken oder eingetragene Marken der entsprechenden Rechtsinhaber.

Einleitung

Fotografieren und Bildkontrolle

Fotografieren für fortgeschrittene Benutzer (alle Betriebsarten)

Betriebsart P, S, A und M

Näheres zur Wiedergabe

Anschluss an einen Computer, Drucker oder Fernseher

Das Wiedergabemenü

Das Aufnahmemenü

Individualfunktionen

Das Systemmenü

Das Bildbearbeitungsmenü

Letzte Einstellungen / Benutzerdefiniertes Menü

Technische Hinweise

Fragen und Antworten

Suchen Sie mithilfe dieser Liste nach den entsprechenden Stellen im Handbuch, an denen Sie Antworten auf Ihre Fragen finden.

Neue Kamerafunktionen

Frage	Stichwörter	Siehe Seite
Kann ich den Monitor als Sucher verwenden?	Live-View	43
Wie nehme ich Filme auf?	Aufnahme von Filmen	50
Kann ich die Verarbeitung der Bilder in der Kamera beeinflussen?	Picture-Control-Funktionen	108
Wie behalte ich kaum sichtbare Details in den Schattenbereichen und den Spitzlichtern bei?	Aktives D-Lighting	119
Wie bleibt das Motiv scharf, wenn ich die Bildkomposition verändere?	3D-Tracking	173
Wie entferne ich Staub vom Tiefpassfilter, der vor dem Bildsensor angebracht ist?	Bildsensor-Reinigung	203

Häufig gestellte Fragen

Frage	Stichwörter	Siehe Seite
Wie verwende ich die Menüs?	Verwenden der Menüs	18
Wie erhalte ich mehr Informationen zu einem Menü?	Hilfe	21
Wie kann ich schnell auf häufig verwendete Einstellungen zugreifen?	Benutzerdefiniertes Menü	225
Wie kann ich schnell auf vor kurzem verwendete Einstellungen zugreifen?	Letzte Einstellungen	224
Was bedeuten die Anzeigen auf dem Monitor, dem Display und im Sucher?	Display, Sucher	7, 9
Was bedeuten die Fehlermeldungen?	Fehlermeldungen und Lösungsvorschläge	255
Wie viele Bilder kann ich mit dieser Speicherkarte aufnehmen?	Anzahl verbleibender Aufnahmen	35
Wie hoch ist der Akkuladestand?	Akkukapazität	34
Was bedeutet »Belichtung« und wie funktioniert sie?	Belichtung	79
Wozu dient die Okularabdeckung?	Selbstauslöser, Fernbedienung	66, 68
Welche externen Blitzgeräte kann ich verwenden?	Externe Blitzgeräte	233
Welche Objektive kann ich verwenden?	Objektive	228
Welches Zubehör ist für meine Kamera erhältlich?	Zubehör	239
Welche Speicherkarten kann ich verwenden?	Empfohlene Speicherkarten	242
Welche Software ist für meine Kamera erhältlich?	Zubehör	240
Bei wem kann ich meine Kamera reparieren oder inspizieren lassen?	Wartung der Kamera	247
Wie reinige ich die Kamera bzw. das Objektiv?	Reinigen der Kamera	243

Grundlegende Kameraeinstellungen

Frage	Stichwörter	Siehe Seite
Wieso blinken Bereiche auf meinen Fotos und wie schalte ich das aus?	Bildinfo, Spitzlichter	131, 163
Wie stelle ich die Sucheroptik scharf?	Sucheroptik scharf stellen	32
Wie verhindere ich, dass sich der Monitor ausschaltet?	Monitor aus	180
Wie stelle ich die Uhrzeit ein?	Weltzeit	204
Wie stelle ich die Uhr auf Sommerzeit um?		
Wie ändere ich die Zeitzone, wenn ich verreise?		
Wie stelle ich die Helligkeit des Monitors ein?	Monitorhelligkeit	202
Wie stelle ich die Standardeinstellungen wieder her?	Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen	75
Wie schalte ich das Licht auf der Vorderseite der Kamera aus?	AF-Hilfslicht	174
Kann ich Gitterlinien im Sucher anzeigen?	Gitterlinien anzeigen	181
Wie kann ich das Display im Dunkeln sehen?	Displaybeleuchtung	8, 196
Wie verhindere ich, dass sich die Anzeige für Belichtungszeit und Blende ausschaltet?	Ruhezustand	35, 179
Wie ändere ich die Vorlaufzeit des Selbstauslösers?	Selbstauslöser	66, 179
Wie ändere ich die Vorlaufzeit der Fernbedienung?	Fernbedienung	68, 180
Wie verhindere ich, dass die Kamera Geräusche macht?	Tonsignal	180
Wie kann ich die Menüs in einer anderen Sprache anzeigen?	Sprache (Language)	204
Wie verhindere ich, dass die Dateinummer zurückgesetzt wird, wenn ich eine neue Speicherkarte einsetze?	Nummernspeicher	182
Wie setze ich die Nummerierung der Dateien auf 1 zurück?		

Fotografieren in der Praxis

Frage	Stichwörter	Siehe Seite
Gibt es eine einfache Möglichkeit, Momentaufnahmen zu machen?	Betriebsart »Automatik«	34
Gibt es eine einfache Möglichkeit, kreative Aufnahmen zu machen?	Motivbetriebsarten	41
Kann ich Aufnahmen ohne Blitz machen?	Betriebsart ⊗ Blitzsteuerung ISO-Empfindlichkeit	34 71 74
Wie hebe ich ein Porträtmotiv hervor?	Betriebsart »Porträt«	41
Wie kann ich gute Landschaftsaufnahmen machen?	Betriebsart »Landschaft«	41
Wie mache ich Nahaufnahmen von kleinen Objekten?	Betriebsart »Nahaufnahme«	42
Wie »friere« ich ein Motiv, das sich bewegt, »ein«?	Betriebsart »Sport«	42
Kann ich einen nächtlichen Hintergrund für meine Porträts verwenden?	Betriebsart »Nachtporträt«	42
Wie nehme ich schnell mehrere Bilder nacheinander auf?	Betriebsart des Auslösers	64
Wie nehme ich ein Selbstporträt auf?	Selbstauslöser	66
Gibt es eine Fernbedienung für diese Kamera?	Fernbedienung	68
Wie passe ich die Belichtung an?	Betriebsart **P**, **S**, **A** und **M**	78
Wie kann ich ein bewegtes Motiv in seiner Bewegung »einfrieren«?	Betriebsart **S** (Blendenautomatik)	81
Wie kann ich Details im Hintergrund unscharf zeichnen?	Betriebsart **A** (Zeitautomatik)	82
Wie lassen sich Bilder aufhellen bzw. abdunkeln?	Belichtungskorrektur	90
Wie stelle ich eine Langzeitbelichtung ein?	Langzeitbelichtung	85
Wie verwende ich den Blitz?	Blitzfotografie	70
Kann der Blitz automatisch auslösen, wenn er benötigt wird?	Blitzsteuerung	70
Wie verhindere ich, dass der Blitz auslöst?		
Wie verhindere ich rote Augen?	Reduzierung des Rote-Augen-Effekts	71
Wie stelle ich den Autofokus der Kamera ein?	Autofokus	54
Wie stelle ich auf ein Motiv scharf, das sich bewegt?	Autofokusmodus	54
Wie lege ich fest, wo die Kamera scharf stellt?	Fokusmessfeld	56
Kann ich die Bildkomposition verändern, nachdem ich scharf gestellt habe?	Fokusmesswertspeicher	57
Kann ich eine Mehrfachbelichtung aufnehmen?	Mehrfachbelichtung	121
Wie kann ich die Bildqualität verbessern?	Bildqualität und Bildgröße	62, 63
Wie nehme ich Bilder in einem größeren Format auf?		
Wie lassen sich mehr Bilder auf einer Speicherkarte speichern?		
Kann ich Fotos mit einer reduzierten Größe aufnehmen, die ich per E-Mail versenden kann?		

Anzeigen und Retuschieren von Fotos

Frage	Stichwörter	Siehe Seite
Wie gebe ich aufgenommene Bilder auf dem Monitor der Kamera wieder?	Wiedergabefunktion der Kamera	48, 128
Wie blende ich zusätzliche Informationen zu den Bildern ein?	Bildinfos	129
Wie lösche ich Aufnahmen, die ich nicht mehr benötige?	Löschen einzelner Bilder	49, 140, 162
Wie lösche ich mehrere Bilder gleichzeitig?	Löschen	162
Wie zeige ich Bilder vergrößert an, um zu prüfen, ob sie scharf sind?	Ausschnittvergrößerung	138
Wie schütze ich Bilder vor versehentlichem Löschen?	Schutz vor Löschen	139
Wie gebe ich meine Bilder in einer automatisch ablaufenden Diashow wieder?	Pictmotion Diashow	141, 143
Wie gebe ich meine Bilder auf einem Fernseher wieder?	Wiedergabe auf einem Fernseher	146
Wie gebe ich meine Bilder auf einem HDMI-Gerät in hoher Auflösung wieder?	HDMI	147
Wie kopiere ich Bilder auf die Festplatte meines Computers?	Anschließen an einen Computer	148
Wie drucke ich Bilder aus?	Drucken von Bildern	150
Wie drucke ich Bilder ohne einen Computer aus?	Drucken über USB	151
Wie drucke ich das Aufnahmedatum mit aus?	Zeitstempel, DPOF	152, 155
Wie bestelle ich Abzüge bei einem professionellen Dienstleister?	Druckauftrag (DPOF)	157
Wie hebe ich Details im Schatten hervor?	D-Lighting	212
Wie korrigiere ich rote Augen?	Rote-Augen-Korrektur	212
Wie erstelle ich von meinen Bildern Ausschnitte ohne überflüssige Ränder?	Beschneiden	213
Wie wandle ich eine Aufnahme in ein Schwarzweißbild um?	Monochrom	214
Wie lassen sich die Farben eines Bildes nachträglich verfremden?	Filtereffekte	215
Wie ändere ich bestehende Farben?	Farbabgleich	216
Kann ich eine kleine Version eines Fotos erstellen?	Kompaktbild	216
Wie lassen sich zwei Bilder überlagern, um zwei getrennt aufgenommene Motive in einem einzigen Bild darzustellen?	Bildmontage	218
Wie erstelle ich mit der Kamera von NEF- (RAW-) Dateien Kopien im JPEG-Format?	NEF-(RAW-)Verarbeitung	220
Gibt es eine schnelle Möglichkeit, Fotos zu retuschieren?	Schnelle Bearbeitung	221
Kann ich Fotos ausrichten?	Begradigen	221
Wie kann ich die Verzeichnungen reduzieren?	Verzeichnungskorrektur	222
Kann ich den Effekt eines Fischaugen-Objektivs nachahmen?	Fisheye	222
Kann ich retuschierte Bilder mit ihrem Original vergleichen?	»Bilder vergleichen«	223

Inhaltsverzeichnis

Fragen und Antworten iv
Sicherheitshinweise xiv
Hinweise xvi

Einleitung **1**

Hinweise 2
Die Kamera in der Übersicht 3
Das Kameragehäuse 3
Der Betriebsartenwähler 6
Das Display 7
Der Sucher 9
Die Aufnahmeinformationen 10
Die Einstellräder 13
Befestigen des Trageriemens AN-DC1 17
Der Monitorschutz BM-10 17
Die Okularabdeckung DK-21 17
Die Kameramenüs 18
Die Menüoptionen der Kamera 19
Hilfe 21
Erste Schritte 22
Aufladen des Akkus 22
Einsetzen des Akkus 23
Anbringen eines Objektivs 25
Einstellen von Sprache, Datum und Uhrzeit 27
Einsetzen von Speicherkarten 29
Anpassen des Sucherokulars an die eigene Sehstärke 32

Fotografieren und Bildkontrolle **33**

»Draufhalten und abdrücken« (Betriebsarten AUTO und) 34
Schritt 1: Einschalten der Kamera 34
Schritt 2: Auswahl der Aufnahme- und Scharfstellbetriebsart 36
Schritt 3: Prüfen der Kameraeinstellungen 36
Schritt 4: Auswahl des Bildausschnitts 37
Schritt 5: Scharfstellen 38
Schritt 6: Auslösen 39
Kreatives Fotografieren (Motivbetriebsarten) 41
Porträt 41
Landschaft 41
Nahaufnahme 42

Sport 42
Nachtporträt 42
Auswahl des Bildausschnitts auf dem Monitor (Live-View) 43
Grundlagen der Bildanzeige 48
Löschen nicht benötigter Aufnahmen 49
Aufnehmen und Anzeigen von Filmen (Live-View) 50

Fotografieren für fortgeschrittene Benutzer (alle Betriebsarten) 53

Fokus 54
Autofokus 54
Fokusmessfeldauswahl 56
Fokusmesswertspeicher 57
Manuelle Scharfstellung 59
Bildqualität und Bildgröße 61
Bildqualität 62
Bildgröße 63
Betriebsart des Auslösers 64
Serienaufnahme 65
Selbstauslöser 66
Verwendung einer optionalen Fernbedienung 68
Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät 70
Blitzsteuerung 71
ISO-Empfindlichkeit 74
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen 75

Betriebsart P, S, A und M 77

Belichtungszeit und Blende 78
Betriebsart **P** (Programmautomatik) 80
Betriebsart **S** (Blendenautomatik) 81
Betriebsart **A** (Zeitautomatik) 82
Betriebsart **M** (Manuell) 83
Belichtung 87
Belichtungsmessung 87
Belichtungs-Messwertspeicher (nur Betriebsarten P, S und A) 88
Belichtungskorrektur 90
Blitzbelichtungskorrektur 91
Belichtungsreihen und Blitzbelichtungsreihen 92
Weißabgleich 95
Feinabstimmung des Weißabgleichs 97
Auswählen einer Farbtemperatur 99
Eigener Messwert 100

Picture-Control-Funktionen zur Bildoptimierung 108
Auswählen einer Picture-Control-Konfiguration von Nikon 109
Bearbeiten einer bestehenden Picture-Control-Konfiguration 110
Anlegen einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration 113
Weitergeben einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration 115
Löschen und Umbenennen von benutzerdefinierten Picture-Control-Konfigurationen 117
Aktives D-Lighting 119
Mehrfachbelichtung 121
Der GPS-Empfänger GP-1 124

Näheres zur Wiedergabe **127**

Einzelbildwiedergabe 128
Bildinformationen 129
Bildindex 135
Anzeige nach Datum 136
Detailansicht: Die Ausschnittvergrößerung 138
Schützen von Bildern vor versehentlichem Löschen 139
Löschen einzelner Bilder 140
Pictmotion 141
Diashow 143

Anschluss an einen Computer, Drucker oder Fernseher **145**

Wiedergabe von Bildern auf einem Fernseher 146
Anschluss an einen normalen Fernseher 146
Anschluss an ein HDMI-Gerät 147
Anschluss an einen Computer 148
Bevor Sie die Kamera anschließen 148
Anschließen der Kamera 149
Drucken von Bildern 150

Menüübersicht **159**

▶ Das Wiedergabemenü: Anzeigen und Verwalten von Bildern 160
Auswählen mehrerer Bilder 160
»Löschen« 162
»Wiedergabeordner« 162
»Ausblenden« 162
»Infos bei Wiedergabe« 163
»Bildkontrolle« 163
»Anzeige im Hochformat« 163

»Pictmotion« ... 163
»Diashow« ... 164
»Druckauftrag (DPOF)« ... 164
Das Aufnahmemenü: Aufnahmeoptionen ... 165
Bildoptimierung konfigurieren ... 165
Konfigurationen verwalten ... 165
Bildqualität ... 165
Bildgröße ... 165
Weißabgleich ... 165
ISO-Empfindlichkeits-Einst. ... 166
Aktives D-Lighting ... 166
Farbraum ... 167
Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung ... 167
Rauschreduzierung bei ISO+ ... 168
Ordner ... 169
Mehrfachbelichtung ... 170
Videoeinstellungen ... 170
Individualfunktionen: Feinabstimmung der Kameraeinstellungen ... 171
R: Zurücksetzen ... 172
a: Autofokus ... 173
a1: Messfeldsteuerung ... 173
a2: AF-Messfeldgröße ... 174
a3: Integriertes AF-Hilfslicht ... 174
a4: Messfeld-LED ... 175
a5: Scrollen bei Messfeldausw. ... 175
a6: AE-L/AF-L-Taste (MB-D80) ... 176
a7: Autofokus in Live-View ... 176
b: Belichtung ... 177
b1: Belichtungswerte ... 177
b2: Einfache Belichtungskorr. ... 177
b3: Messfeldgr. (mittenbetont) ... 178
b4: Feinabst. der Bel.-Messung ... 178
c: Timer & Tastenbelegungen ... 179
c1: Belichtungsspeicher ... 179
c2: Belichtungsmesser ... 179
c3: Selbstauslöser ... 179
c4: Ausschaltzeit des Monitors ... 180
c5: Fernauslöser ... 180
d: Aufnahme & Anzeigen ... 180
d1: Tonsignal ... 180
d2: Gitterlinien ... 181
d3: ISO-Anzeige und -Einstellung ... 181
d4: Warnsymbole im Sucher ... 181
d5: Schnellübersichtshilfe ... 182
d6: Lowspeed-Bildrate ... 182
d7: Nummernspeicher ... 182

d8: Aufnahmeinformationen 183
d9: Displaybeleuchtung 183
d10: Spiegelvorauslösung 183
d11: Blitzsymbol 183
d12: MB-D80 Akku-/Batterietyp 184
e: Belichtungsreihen & Blitz 185
e1: Längste Verschlussz. (Blitz) 185
e2: Integriertes Blitzgerät 185
e3: Einstelllicht 191
e4: Belichtungsreihen 191
e5: FP-Kurzzeitsynchr. 195
e6: BKT-Reihenfolge 195
f: Bedienelemente 196
f1: Ein-/Ausschalter 196
f2: OK-Taste (Bei Aufnahme) 196
f3: Funktionstaste 197
f4: AE-L/AF-L-Taste 200
f5: Einstellräder 201
f6: Auslösesperre 201
f7: Skalen spiegeln 201
Das Systemmenü: Grundlegende Kameraeinstellungen 202
Formatieren 202
Monitorhelligkeit 202
Bildsensor-Reinigung 203
Inspektion/Reinigung 203
Videonorm 203
HDMI 203
Weltzeit 204
Sprache 204
Bildkommentar 205
Bildorientierung 205
Referenzbild (Staub) 206
Akkudiagnose 208
GPS 208
Eye-Fi-Bildübertragung 208
Firmware-Version 208
Das Bildbearbeitungsmenü: Bildbearbeitung in der Kamera 209
Bildbearbeitung in der Kamera 210
D-Lighting 212
Rote-Augen-Korrektur 212
Beschneiden 213
Monochrom 214
Filtereffekte 215
Farbabgleich 216
Kompaktbild 216
Bildmontage 218
NEF- (RAW-) Bildverarbeitung 220

Schnelle Bearbeitung ... 221
Begradigen ... 221
Verzeichnungskorrektur ... 222
Fisheye ... 222
Bilder vergleichen ... 223
Letzte Einstellungen/Benutzerdefiniertes Menü ... 224
Letzte Einstellungen: Anzeige der letzten Einstellungen ... 224
Benutzerdefiniertes Menü: Persönliche Menüzusammenstellung ... 225

Technische Hinweise 227

Geeignete Objektive ... 228
Geeignete Objektive mit CPU ... 229
Objektive ohne Prozessorsteuerung ... 230
Externe Blitzgeräte (optionales Zubehör) ... 233
Das Nikon Creative Lighting System (CLS) ... 233
Blitzgeräteanschluss ... 238
Weiteres Zubehör ... 239
Sorgsamer Umgang mit der Kamera ... 243
Aufbewahrung ... 243
Reinigung ... 243
Der Tiefpassfilter ... 244
Sorgsamer Umgang mit Kamera und Akku: Vorsichtsmaßnahmen ... 248
Problembehebung ... 250
Display ... 250
Aufnahme (alle Betriebsarten) ... 251
Aufnahme (Betriebsarten AUTO, , , , , und) ... 252
Aufnahme (**P, S, A, M**) ... 252
Wiedergabe ... 253
Sonstiges ... 254
Fehlermeldungen ... 255
Anhang ... 258
Verfügbare Einstellungen und Standardvorgaben ... 258
Kapazität der Speicherkarten ... 262
Die Steuerkurve der Programmautomatik (P) ... 263
Belichtungsreihenprogramme ... 264
Blitzsteuerung ... 265
Belichtungszeiten für das integrierte Blitzgerät ... 265
Blende, Empfindlichkeit und Blitzreichweite ... 266
Technische Daten ... 267
Index ... 276

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie Ihr Nikon-Produkt in Betrieb nehmen, um Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen. Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen sind durch das folgende Symbol gekennzeichnet:

> ⚠ Warnhinweise sind durch dieses Symbol gekennzeichnet. Lesen Sie alle Warnhinweise aufmerksam durch, bevor Sie Ihr Nikon-Produkt in Betrieb nehmen, um möglichen Verletzungen vorzubeugen.

■■ *Warnhinweise*

⚠ **Richten Sie die Kamera niemals direkt auf die Sonne**
Richten Sie bei Gegenlichtaufnahmen die Kamera niemals direkt auf die Sonne. Wenn sich die Sonne im Bildausschnitt oder in unmittelbarer Nähe des Bildausschnitts befindet, werden die einfallenden Sonnenstrahlen durch das Linsensystem wie von einem Brennglas gebündelt und können einen Brand im Kameragehäuse verursachen.

⚠ **Richten Sie die Kamera niemals direkt auf die Sonne, wenn Sie durch den Sucher schauen**
Schauen Sie niemals durch den Sucher direkt in die Sonne oder in eine andere helle Lichtquelle – das helle Licht kann bleibende Schäden am Auge verursachen.

⚠ **Einstellen der Dioptrienkorrektur**
Wenn Sie bei der Bedienung der Dioptrieneinstellung gleichzeitig durch den Sucher schauen, sollten Sie unbedingt darauf achten, nicht aus Versehen mit dem Finger ins Auge zu greifen.

⚠ **Schalten Sie die Kamera bei einer Fehlfunktion sofort aus**
Bei Rauch- oder ungewöhnlicher Geruchsentwicklung aus der Kamera oder dem Netzteil muss das Netzteil (optionales Zubehör) sofort vom Stromnetz getrennt und der Akku aus der Kamera entnommen werden, um einem möglichen Brand vorzubeugen. Der fortgesetzte Betrieb kann zu ernsthaften Verletzungen führen. Bitte wenden Sie sich zur Beseitigung der Störungen an Ihren Fachhändler oder an den Nikon-Kundendienst (wenn Sie die Kamera zur Reparatur geben oder einschicken, sollten Sie sich vorher vergewissern, dass der Akku entnommen wurde).

⚠ **Nehmen Sie die Kamera nicht auseinander**
Berühren Sie niemals Teile im Geräteinneren, Sie könnten sich verletzen. Nehmen Sie Reparaturen nicht selbst vor. Die Reparatur darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Falls das Gehäuse der Kamera durch einen Sturz oder andere äußere Einwirkungen beschädigt wurde, trennen Sie die Verbindung zum Netzteil und nehmen Sie den Akku heraus. Lassen Sie das Gerät von Ihrem Fachhändler oder vom Nikon-Kundendienst überprüfen.

⚠ **Benutzen Sie die Kamera nicht in der Nähe von brennbarem Gas**
In der Nähe von brennbarem Gas sollten Sie niemals elektronische Geräte in Betrieb nehmen. Es besteht Explosions- und Brandgefahr.

⚠ **Achten Sie darauf, dass Kamera und Zubehör nicht in die Hände von Kindern gelangen**
Bei Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme besteht das Risiko von Verletzungen.

⚠ **Vorsicht bei der Verwendung des Trageriemens durch Kinder**
Wenn der Trageriemen um den Hals eines Kleinkindes gelegt wird, besteht die Gefahr einer Strangulierung.

⚠ **Vorsicht bei Verwendung des Blitzgeräts**
- Das Auslösen des Blitzgeräts in unmittelbarer Nähe zu oder direktem Kontakt mit Haut bzw. Gegenständen kann zu Verbrennungen führen.
- Das Auslösen des Blitzgeräts in unmittelbarer Nähe der Augen von Menschen oder Tieren kann zu einer vorübergehenden Schädigung der Augen führen. Bitte denken Sie daran, dass die Augen von Kindern besonders empfindlich sind, und halten Sie unbedingt einen Mindestabstand von 1 m ein.

⚠ Vorsicht im Umgang mit Akkus und Batterien
Akkus und Batterien können bei unsachgemäßer Handhabung auslaufen oder explodieren. Bitte beachten Sie die nachfolgenden Warnhinweise:

- Verwenden Sie nur Akkus, die für dieses Nikon-Produkt vorgesehen sind.
- Schließen Sie den Akku nicht kurz und versuchen Sie niemals, den Akku zu öffnen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kamera ausgeschaltet ist, bevor Sie den Kameraakku entnehmen bzw. neu einsetzen. Wenn Sie die Kamera über ein Netzteil mit Strom versorgen, müssen Sie vorher die Stromzufuhr trennen, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- Achten Sie darauf, dass Sie den Akku richtig herum einsetzen.
- Setzen Sie den Akku keiner großen Hitze oder offenem Feuer aus.
- Tauchen Sie Akkus nicht ins Wasser und schützen Sie sie vor Nässe.
- Sichern Sie den Akku beim Transport mit der zugehörigen Schutzkappe. Transportieren oder lagern Sie den Akku nicht zusammen mit Metallgegenständen wie Halsketten oder Haarnadeln.
- Die Gefahr des Auslaufens ist vor allem bei leeren Akkus und Batterien gegeben. Um Beschädigungen an der Kamera zu vermeiden, sollten Sie den Akku bei völliger Entladung aus der Kamera nehmen.
- Wenn der Akku nicht benutzt wird, sollten Sie die Schutzkappe aufsetzen und den Akku an einem kühlen, trockenen Ort lagern.
- Akkus und Batterien erwärmen sich beim Betrieb und können nach längerem Gebrauch heiß werden. Schalten Sie die Kamera daher vor dem Austauschen zuerst aus und warten Sie einen Moment, bis sich der Akku abgekühlt hat.
- Verwenden Sie keine Akkus, die durch Verformung oder Verfärbung auf eine Beschädigung hinweisen.

⚠ Vorsicht im Umgang mit dem Schnellladegerät

- Setzen Sie das Gerät keiner Feuchtigkeit aus. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann einen Brand oder Stromschlag verursachen.
- Staub auf den Metallteilen des Steckers oder in deren Nähe sollte mit einem trockenen Tuch entfernt werden. Der Gebrauch verschmutzter Stecker kann zu einem Brand führen.
- Bei Gewitter dürfen Sie das Netzkabel nicht berühren und sich nicht in der Nähe des Ladegeräts aufhalten. Bei Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme besteht das Risiko eines Stromschlags.
- Das Netzkabel darf nicht beschädigt oder modifiziert und auch nicht gewaltsam gezogen oder geknickt werden. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel und setzen Sie es nicht großer Hitze oder offenem Feuer aus. Wenn die Isolierung des Netzkabels beschädigt wurde und blanke Drähte hervortreten, wenden Sie sich zwecks Reparatur oder Austausch an Ihren Fachhändler oder den Nikon-Kundendienst. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann einen Brand oder Stromschlag verursachen.
- Fassen Sie den Stecker oder das Ladegerät niemals mit nassen Händen an. Bei Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme besteht das Risiko eines Stromschlags.

⚠ Verwenden Sie nur geeignete Kabel
Verwenden Sie nur Original-Nikon-Kabel, die im Lieferumfang enthalten oder als optionales Zubehör erhältlich sind.

⚠ CD-ROMs
CD-ROMs, die Software oder Handbücher enthalten, dürfen nicht auf Audio-CD-Geräten wiedergegeben werden. Die Wiedergabe von CD-ROMs auf Audio-CD-Geräten kann zu Hörverlusten und Geräteschäden führen.

⚠ Vermeiden Sie jeden Kontakt mit den Flüssigkristallen
Bei einer Beschädigung des Monitors (z.B. Bruch) besteht die Gefahr, dass Sie sich an den Glasscherben verletzen oder dass Flüssigkristalle austreten. Achten Sie darauf, dass Haut, Augen und Mund nicht mit den Flüssigkristallen in Berührung kommen.

Hinweise

- Die Reproduktion der Dokumentationen, auch die auszugsweise Vervielfältigung, bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch Nikon. Dies gilt auch für die elektronische Erfassung und die Übersetzung in eine andere Sprache.
- Änderungen jeglicher Art ohne Vorankündigung vorbehalten.
- Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch den Gebrauch des Produkts entstehen.
- Die Dokumentationen zu Ihrer Nikon-Kamera wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Sollten Sie dennoch Fehler in den Dokumentationen entdecken oder Verbesserungsvorschläge machen können, wäre Nikon für einen entsprechenden Hinweis sehr dankbar (die Adresse der Nikon-Vertretung in Ihrer Nähe ist separat aufgeführt).

Symbol für die getrennte Entsorgung in europäischen Ländern

Durch dieses Symbol wird angezeigt, dass das Produkt getrennt entsorgt werden muss. Folgendes gilt für Verbraucher in europäischen Ländern:

- Dieses Produkt muss an einer geeigneten Sammelstelle separat entsorgt werden. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist unzulässig.
- Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder bei den für die Abfallentsorgung zuständigen Behörden bzw. Unternehmen.

Hinweise zum Urheberrecht

Bitte beachten Sie, dass das mit einem Scanner oder einer Digitalkamera digitalisierte Bildmaterial möglicherweise dem Urheberrechtsschutz unterliegt und die nicht autorisierte Verwendung und Verbreitung solchen Materials strafbar sein oder zivilrechtliche Ansprüche auf Unterlassung und/oder Schadensersatz nach sich ziehen kann.

- **Dinge, die nicht kopiert oder reproduziert werden dürfen**
  Bitte beachten Sie, dass Geldscheine, Münzen, Wertpapiere, Urkunden etc. nicht kopiert oder reproduziert werden dürfen, selbst wenn sie als Kopie gekennzeichnet werden.

  Das Kopieren oder Reproduzieren von Geldscheinen, Münzen und Wertpapieren eines anderen Landes ist ebenfalls nicht erlaubt.

  Ohne ausdrückliche Genehmigung der zuständigen Behörden bzw. Wirtschaftsunternehmen dürfen Briefmarken, Postwertzeichen oder freigemachte Postkarten nicht kopiert oder reproduziert werden.

  Das Kopieren und Reproduzieren von Stempeln und Siegeln ist nicht erlaubt.
- **Öffentliche und private Dokumente**
  Das Kopieren oder Reproduzieren von Wertpapieren, die von privaten Unternehmen ausgegeben werden (Aktien, Rechnungen, Schecks, Gutscheine usw.), Monatsfahrkarten oder Gutscheinen ist unzulässig; ausgenommen hiervon ist die sparsame Herstellung von Kopien für den kommerziellen Gebrauch des Unternehmens. Kopieren Sie keine Dokumente, die von öffentlichen Einrichtungen oder privaten Unternehmen ausgegeben werden (z.B. Pässe, Führerscheine, Personalausweise, Eintrittskarten, Firmenausweise, Essensgutscheine etc.).
- **Urheberrechtlich geschützte Werke**
  Urheberrechtlich geschützte Werke wie Bücher, Musikaufzeichnungen, Gemälde, Drucke, Stadt- und Landkarten, Zeichnungen, Filme und Fotografien unterliegen dem Urheberrecht. Bitte beachten Sie, dass auch Vervielfältigungen und Verwertungen geschützter Werke im privaten Bereich dem Urheberrechtsschutz unterliegen, so dass Sie ggf. die Genehmigung des Autors, Künstlers oder betreffenden Verlages einholen müssen.

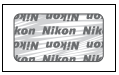
Entsorgen von Datenträgern

Beim Löschen von Bildern und beim Formatieren von Speicherkarten oder anderen Datenträgern werden die ursprünglichen Bilddaten nicht vollständig entfernt. Prinzipiell besteht die Möglichkeit, dass Unbefugte die gelöschten Dateien auf entsorgten Datenträgern mithilfe kommerziell erhältlicher Software wiederherstellen und für ihre Zwecke missbrauchen. Bitte beachten Sie, dass Sie für den Schutz Ihrer Daten vor unbefugtem Zugriff selbst verantwortlich sind.

Löschen Sie alle Daten auf einem Datenträger mit im Handel erhältlichen Löschprogrammen oder formatieren Sie das Gerät und überschreiben Sie den gesamten Speicher mit Bildern ohne private Informationen (z.B. Fotos von Himmel), bevor Sie ihn entsorgen oder das Eigentum auf eine andere Person übertragen. Ersetzen Sie auch alle Bilder, die für »Eigener Messwert« ausgewählt wurden. Lassen Sie Vorsicht walten, damit Sie sich bei der Zerstörung von Datenträgern nicht verletzen.

Verwenden Sie ausschließlich Nikon-Zubehör

Ihre Nikon-Digitalkamera wurde nach strengsten Qualitätsmaßstäben gefertigt und enthält hochwertige elektronische Bauteile. Verwenden Sie nur Original-Nikon-Zubehör, das von Nikon ausdrücklich als Zubehör für Ihre Nikon-Kamera ausgewiesen ist (einschließlich Akkus, Akkuladegeräte, Netzteile und Blitzgeräte). Nur Original-Nikon-Zubehör entspricht den Anforderungen der elektronischen Bauteile und gewährleistet einen einwandfreien und sicheren Betrieb.



Elektronisches Zubehör anderer Hersteller kann die Elektronik der Kamera beschädigen. Die Verwendung solcher Produkte führt zu Garantieverlust. Lithium-Ionen-Akkus anderer Hersteller, die nicht mit dem holografischen Nikon-Siegel (siehe rechts) gekennzeichnet sind, können Betriebsstörungen der Kamera verursachen. Solche Akkus können auch überhitzen, bersten, sich entzünden oder auslaufen.

Nähere Informationen zum aktuellen Nikon-Systemzubehör erhalten Sie bei Ihrem Nikon-Fachhändler.

Sicher ist sicher: Probeaufnahmen

Vor einmaligen Situationen, wie sie typischerweise bei einer Hochzeit oder auf Reisen vorkommen, sollten Sie sich rechtzeitig mit einer Probeaufnahme von der einwandfreien Funktion der Kamera überzeugen. Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden oder entgangene Umsätze, die durch eine Fehlfunktion der Kamera entstehen.

Immer auf dem neuesten Stand

Nikon bietet seinen Kunden im Internet umfangreiche Produktunterstützung an. Auf folgenden Websites finden Sie aktuelle Informationen zu Nikon-Produkten und die neuesten Software-Downloads:

- **USA:** *http://www.nikonusa.com/*
- **Europa und Afrika:** *http://www.europe-nikon.com/support*
- **Asien, Ozeanien und Naher Osten:** *http://www.nikon-asia.com/*

Auf diesen Webseiten erhalten Sie aktuelle Produktinformationen, Tipps und Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) sowie allgemeine Informationen zu Fotografie und digitaler Bildverarbeitung. Diese Webseiten werden regelmäßig aktualisiert. Ergänzende Informationen erhalten Sie bei der Nikon-Vertretung in Ihrer Nähe. Eine Liste mit den Adressen der Nikon-Vertretungen finden Sie unter folgender Web-Adresse: *http://imaging.nikon.com/*

Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie die Informationen, die Sie vor dem Einsatz der Kamera benötigen, wie z.B. die Bezeichnungen der Kamerateile, wie die Kameramenüs verwendet werden und wie Sie die Kamera auf den Einsatz vorbereiten.

Hinweise **2**

Die Kamera in der Übersicht **3**

Das Kameragehäuse 3
Der Betriebsartenwähler 6
Das Display 7
Der Sucher 9
Die Aufnahmeinformationen 10
Die Einstellräder 13
Befestigen des Trageriemens AN-DC1 17
Der Monitorschutz BM-10 17
Die Okularabdeckung DK-21 17

Die Kameramenüs **18**

Die Menüoptionen der Kamera 19
Hilfe 21

Erste Schritte **22**

Aufladen des Akkus 22
Einsetzen des Akkus 23
Anbringen eines Objektivs 25
Einstellen von Sprache, Datum und Uhrzeit 27
Einsetzen von Speicherkarten 29
Anpassen des Sucherokulars an die eigene Sehstärke 32

Hinweise

Vielen Dank, dass Sie sich für diese digitale Spiegelreflexkamera von Nikon entschieden haben. Lesen Sie alle Anweisungen aufmerksam durch und bewahren Sie sie an einem Ort auf, an dem alle Benutzer dieses Produkts dazu Zugang haben, damit Sie das Beste aus Ihrer Kamera herausholen können.

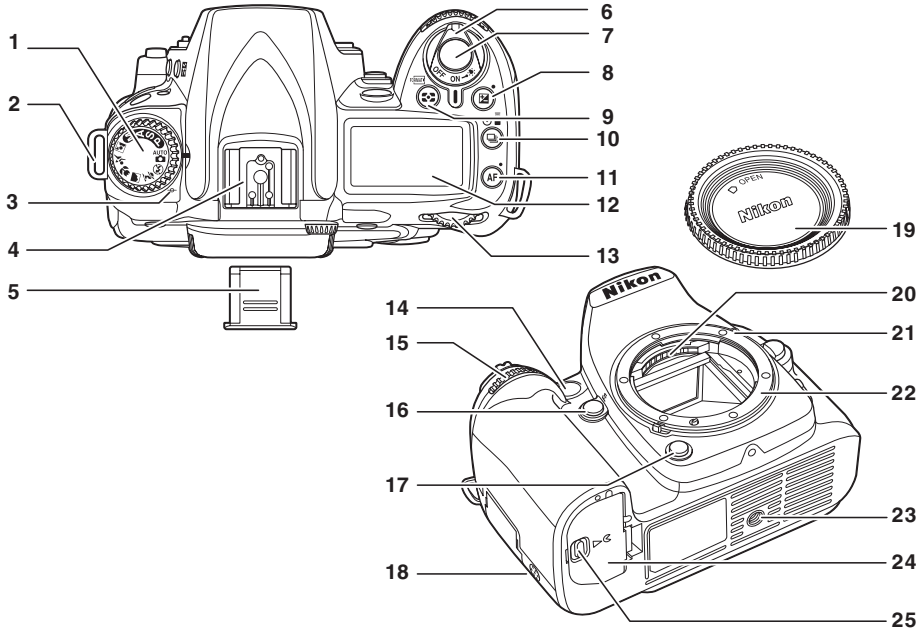
Verwenden Sie nur Original-Nikon-Zubehör
Nur Original-Nikon-Zubehör, das ausdrücklich von Nikon zur Verwendung in Ihrer Nikon-Digitalkamera zertifiziert wurde, wurde so entwickelt und getestet, dass es den Bedienungs- und Sicherheitsanforderungen von Nikon entspricht. ZUBEHÖR ANDERER HERSTELLER KANN DIE KAMERA BESCHÄDIGEN. DIE VERWENDUNG SOLCHER PRODUKTE FÜHRT ZU GARANTIEVERLUST.

Regelmäßige Inspektionen
Bei dieser Kamera handelt es sich um ein hochwertiges Präzisionsgerät, das regelmäßig gewartet werden sollte. Nikon empfiehlt, die Kamera mindestens alle ein bis zwei Jahre von Ihrem Fachhändler oder von einem von Nikon autorisierten Kundendienst überprüfen zu lassen und sie alle drei bis fünf Jahre zur Inspektion zu bringen. Wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler oder an den Nikon-Kundendienst. Beachten Sie bitte, dass diese Serviceleistungen kostenpflichtig sind. Die regelmäßige Wartung wird insbesondere empfohlen, wenn Sie die Kamera professionell einsetzen. Um die einwandfreie Funktion Ihres Nikon-Zubehörs (z.B. Objektive oder externe Blitzgeräte) sicherzustellen, empfiehlt Nikon, das Zubehör zusammen mit der Kamera regelmäßig warten zu lassen.

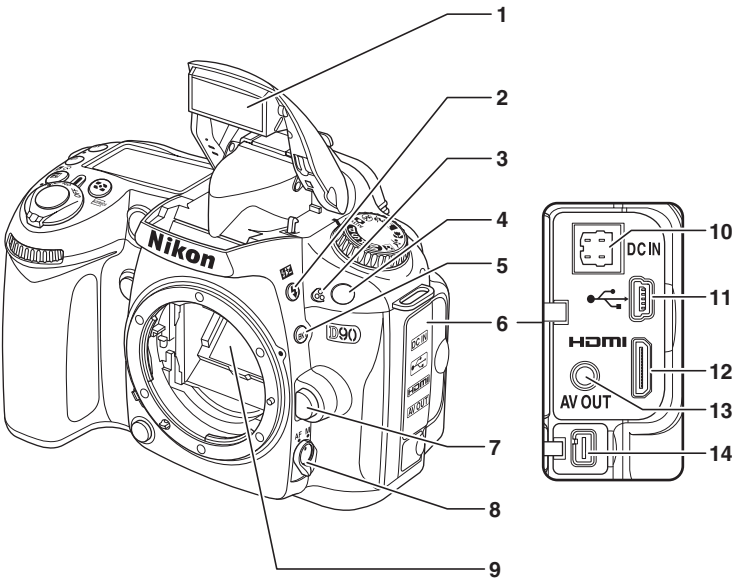
Die Kamera in der Übersicht

Bitte nehmen Sie sich ein wenig Zeit, um sich mit den Bedienelementen, Anzeigen und Menüs der Kamera vertraut zu machen. Legen Sie sich ein Lesezeichen in diese Doppelseite, damit Sie beim Lesen des Handbuchs schnell die Bezeichnung oder Funktion einer bestimmten Kamerakomponente nachschlagen können.

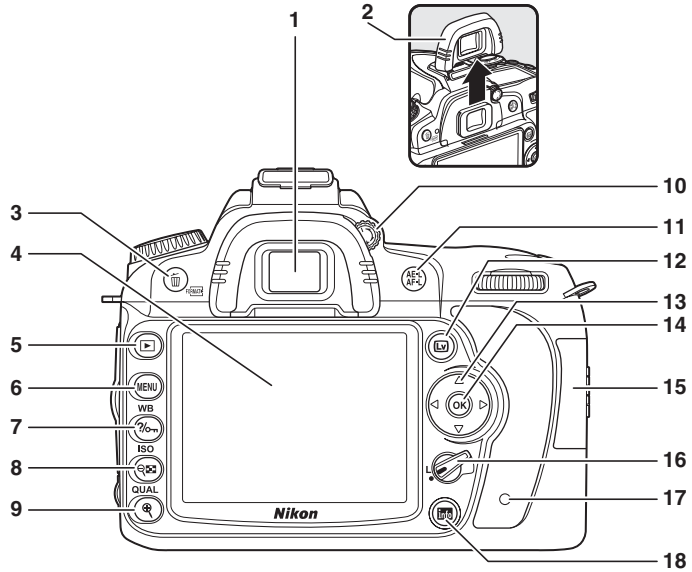
Das Kameragehäuse



1 Betriebsartenwähler 6
2 Öse für Trageriemen 17
3 Sensorebenenmarkierung (⌖) 60
4 Zubehörschuh (für optionales Blitzgerät) 233
5 Abdeckung des Zubehörschuhs 233
6 Ein-/Ausschalter 34
7 Auslöser 38
8 ±-Taste (Belichtungskorrektur) 90
Taste zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen 75
9 -Taste (Messsystem) 87
-Taste (Formatierung) 30
10 -Taste (Betriebsart des Auslösers) 64
11 **AF**-Taste (Autofokus) 54
Taste zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen 75
12 Display 7
13 Hinteres Einstellrad 13
14 AF-Hilfslicht 174
Selbstauslöserleuchte 67
Lampe für Rote-Augen-Korrektur 71
15 Vorderes Einstellrad 13
16 **Fn**-Taste 197, 198
17 Abblendtaste 82
18 Lautsprecher
19 Gehäusedeckel 240
20 CPU-Kontakte
21 Montagemarkierung 25
22 Bajonett 60
23 Stativgewinde
24 Akkufachabdeckung 23
25 Verschluss des Akkufachs 23



1 Integriertes Blitzgerät 70
2 ⚡-Taste (Blitzsteuerung) 70
⚡-Taste (Blitzbelichtungskorrektur) 91
3 Mikrofon 50, 170
4 Infrarotempfänger 69
5 BKT-Taste (Belichtungsreihe) 92
6 Abdeckung der Anschlüsse 146, 147, 149, 151
7 Objektiventriegelung 26
8 Fokusschalter 54, 59
9 Spiegel 43, 246
10 DC-IN-Anschluss für die optionalen Netzteile EH-5a und EH-5 AC 239
11 USB-Anschluss
Anschluss an einen Computer 149
Anschluss an einen Drucker 151
12 HDMI-Mini-Pin-Anschluss 147
13 Videoanschluss 146
14 Zubehöranschluss 241



1 Sucherokular 32
2 Okularabdeckung DK-21 17
3 🗑-Taste (Löschen)
Löschen von Bildern 49
Löschen von Bildern während der Anzeige 140
FORMAT-Taste (Formatierung) 30
4 Monitor
Live-View 43
Anzeige von Bildern 50
Einzelbilddarstellung 128
5 ▶-Taste (Wiedergabe) 50, 128
6 **MENU**-Taste (Menü) 19, 159
7 **?**-Taste (Hilfe/Schützen) 139
WB-Taste (Weißabgleich)
Weißabgleich 95
Feineinstellung des Weißabgleichs 97
Farbtemperatur 99
8 -Taste (Bildindex/Ausschnittverkleinerung) 135
ISO-Taste (Empfindlichkeit) 74
9 -Taste (Ausschnittvergrößerung) 138
QUAL-Taste (Bildqualität/Bildgröße)
Bildqualität 62
Bildgröße 63
10 Dioptrieneinstellung 32
11 **AE-L/AF-L**-Taste
Fokusmesswertspeicher 57
Auswählen einer Belegung 200
12 Lv-Taste (Live-View)
Aufnehmen von Fotos 43
Aufnehmen von Filmen 50
13 Multifunktionswähler 19
14 OK-Taste (OK) 19
15 Abdeckung des Speicherkartenfachs 29
16 Sperrschalter für die Messfeldvorwahl 56
17 Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff 29, 39
18 -Taste (Informationsanzeige/Einstellungsübersicht) 10, 12

Der Betriebsartenwähler

Bei dieser Kamera können Sie aus elf Aufnahmebetriebsarten auswählen:

■■ *Betriebsart P, S, A und M*

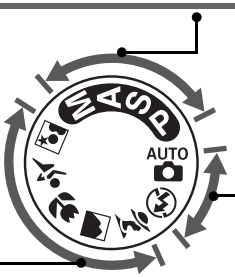
Wählen Sie diese Betriebsarten aus, um die Kameraeinstellungen vollständig unter Kontrolle zu haben.

P - Programmautomatik (Seite 80): Die Kamera wählt die Belichtungszeit und die Blende aus, der Benutzer stellt die übrigen Einstellungen ein.

S — Blendenautomatik (Seite 81): Wählen Sie kurze Belichtungszeiten, um Bewegungen festzuhalten, oder lange Belichtungszeiten, um Bewegungen durch Verwischen der Motive anzudeuten.

A — Zeitautomatik (Seite 82): Passen Sie die Blendenzahl an, um Hintergrunddetails zu verwischen oder die Tiefenschärfe zu erhöhen, so dass sowohl das Hauptmotiv als auch der Hintergrund scharf sind.

M — Manuell (Seite 83): Passen Sie die Belichtungszeit und die Blende an Ihre künstlerischen Absichten an.



■■ *Automatikbetriebsarten*

Wählen Sie diese Betriebsarten für einfache Aufnahmen nach dem Prinzip »Draufhalten und Abdrücken« aus.

Automatik (Seite 34): Die Kamera passt die Einstellungen automatisch an, um optimale Ergebnisse für spontane Aufnahmen zu erzielen. Für Anfänger empfohlen.

Automatik (Blitz aus) (Seite 34): Wie oben, allerdings wird der Blitz nicht ausgelöst, selbst wenn die Lichtverhältnisse schlecht sind.

■■ *Motivbetriebsarten*

Bei der Auswahl einer Motivbetriebsart werden die Einstellungen automatisch für das ausgewählte Motiv optimiert, wodurch künstlerisch wertvolles Fotografieren so einfach wie das Drehen des Betriebsartenwählers wird.

Porträt (Seite 41): Porträtaufnahmen, bei denen der Hintergrund unscharf ist.

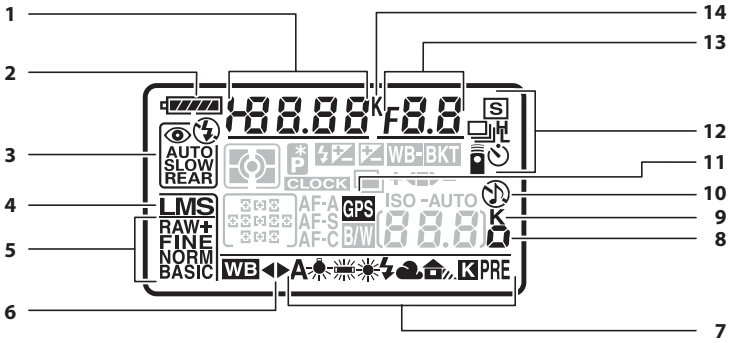
Landschaft (Seite 41): Erhaltung der Details in Landschaftsaufnahmen.

Nahaufnahme (Seite 42): Nehmen Sie lebendige Nahaufnahmen von Blumen, Insekten und anderen kleinen Motiven auf.

Sport (Seite 42): Fangen Sie Bewegungen für dynamische Sportaufnahmen ein.

Nachtporträt (Seite 42): Machen Sie Porträtaufnahmen vor schlecht beleuchtetem Hintergrund.

Das Display



1 Belichtungszeit
Blendenautomatik 81
Manuelle Belichtung 83
Wert der Belichtungskorrektur 90
Wert der Blitzbelichtungskorrektur 91
Feinabstimmung des Weißabgleichs 97
Farbtemperatur des Weißabgleichs 99
Messwertspeicher für den Weißabgleich 100
Anzahl der Aufnahmen in Belichtungsreihen 92

2 Akkustandsanzeige 34

3 Blitzsteuerung 71

4 Bildgröße 63

5 Bildqualität 62

6 Symbol für die Feinabstimmung des Weißabgleichs 97

7 Weißabgleich 95

8 Wert der Empfindlichkeitsautomatik
ISO-Empfindlichkeit 74
ISO-Anzeige und -Einstellung 181

9 »K« (wird bei Platz für mehr als 1000 Aufnahmen angezeigt) 35

10 Anzeige für Tonsignal 180

11 Symbol für GPS-Empfang 124

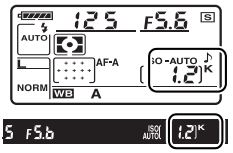
12 Betriebsart des Auslösers 64

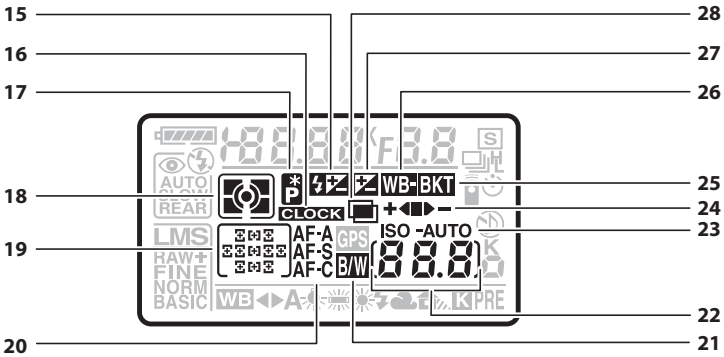
13 Blende
Zeitautomatik 82
Manuelle Belichtung 83
Schrittweite für Belichtungsreihen
Belichtungs-/Blitzbelichtungsreihen 92
Weißabgleichsreihen 191
Belichtungsreihenprogramme 264

14 Farbtemperatur 99

Speicherkarten mit hoher Kapazität

Wenn genügend Speicherplatz auf der Speicherkarte verbleibt, so dass mit den gegenwärtigen Einstellungen eintausend oder mehr Bilder aufgenommen werden können, wird die Anzahl der verbleibenden Bilder in Tausendern angezeigt und auf die nächsten Hundert abgerundet (wenn z.B. Platz für 1.260 Aufnahmen bleibt, zeigt die Anzeige 1,2 K an).



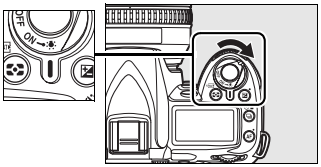


15 Symbol für Blitzbelichtungskorrektur 91
16 Anzeige »Uhrzeit nicht gestellt«
Uhrakku 27
Warnmeldungen 255
17 Anzeige für
Programmverschiebung 80
18 Belichtungsmessung 87
19 Fokusmessfelder 56
Messfeldsteuerung 173
20 Autofokusbetriebsart 54
21 Anzeige für Schwarz-Weiß 181
22 Anzahl verbleibender Aufnahmen 35
Anzahl verbleibender Aufnahmen bei Serienaufnahmen (Kapazität des Pufferspeichers) 65
Anzeige für Weißabgleichsmessung 101
Anzeige für
Aufnahmebetriebsart 148
ISO-Empfindlichkeit
ISO-Empfindlichkeit 74
ISO-Anzeige und -Einstellung 181
23 Symbol für
ISO-Empfindlichkeit 74
Anzeige für Empfindlichkeitsautomatik 166
24 Fortschrittsanzeige für Belichtungsreihen
Belichtungs-/Blitzbelichtungsreihen 92
Weißabgleichsreihen 191
ADL-Belichtungsreihen 193
25 Belichtungsreihenanzeige 92
26 Anzeige für Weißabgleichsreihen 191
27 Symbol für Belichtungskorrektur 90
28 Mehrfachbelichtungsanzeige 121

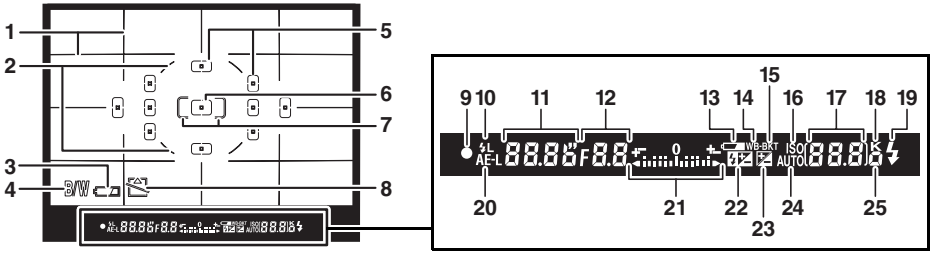
Die Displaybeleuchtung

Wenn der Ein-/Ausschalter in der Position ☀ gehalten wird, werden die Belichtungsmesser und die Displaybeleuchtung aktiviert, so dass das Display auch im Dunkeln gelesen werden kann. Wenn der Ein-/Ausschalter losgelassen wird, bleibt die Beleuchtung an, solange die Belichtungsmesser der Kamera aktiv sind (in der Standardeinstellung sechs Sekunden), bis der Auslöser gedrückt wird oder bis der Ein-/Ausschalter wieder auf ☀ gestellt wird.

Ein-/Ausschalter



Der Sucher



1 Gitterlinien (werden angezeigt, wenn für Individualfunktion d2 »**Ein**« ausgewählt wurde) 181
2 Referenzmarkierung für mittenbetonte Messung 87
3 Akkustandsanzeige * 34
4 Anzeige für Schwarz-Weiß * 181
5 Fokusmessfelder 54, 173, 174
6 Mittleres Fokusmessfeld (normaler Messbereich) 174
7 Mittleres Fokusmessfeld (großer Messbereich) 174
8 Warnzeichen »Auslösesperre« * 181
9 Schärfeindikator 38, 60
10 Anzeige für den Blitzbelichtungs-Messwertspeicher 198
11 Belichtungszeit 81, 83
12 Blende 82, 83
13 Akkustandsanzeige 34
14 Anzeige für Weißabgleichsreihen 191
15 Belichtungsreihenanzeige 92
16 Symbol für ISO-Empfindlichkeit 74
17 Anzahl verbleibender Aufnahmen 35
Anzahl verbleibender Aufnahmen bei Serienaufnahmen (Kapazität des Pufferspeichers) 65
Anzeige für Weißabgleichsmessung 101
Wert der Belichtungskorrektur 90
Wert der Blitzbelichtungskorrektur 91
Anzeige für Aufnahmebetriebsart 148
ISO-Empfindlichkeit 74, 181
18 »K« (wird bei Platz für mehr als 1000 Aufnahmen angezeigt) 35
19 Blitzbereitschaftsanzeige 42
20 Anzeige für den Belichtungs-Messwertspeicher 88
21 Belichtungsskala 84
Belichtungskorrektur 90
22 Symbol für Blitzbelichtungskorrektur 91
23 Symbol für Belichtungskorrektur 90
24 Anzeige für Empfindlichkeitsautomatik 166
25 Anzeige für Empfindlichkeitskorrektur 74

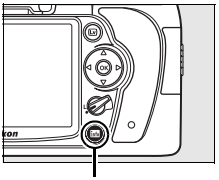
***** Kann mit der Individualfunktion d4 ausgeblendet werden (Seite 181).

Die Sucheranzeigen
Aufgrund der speziellen Eigenschaften dieser Art von Sucheranzeige können dünne Linien auftreten, die vom ausgewählten Fokusmessfeld strahlenförmig nach außen verlaufen. Dies ist normal und stellt keine Fehlfunktion dar. Wenn der Akku vollständig erschöpft oder nicht eingelegt ist, wird die Sucheranzeige dunkler. Die Sucheranzeige kehrt zu ihrer normalen Helligkeit zurück, wenn ein vollständig aufgeladener Akku eingelegt wird.

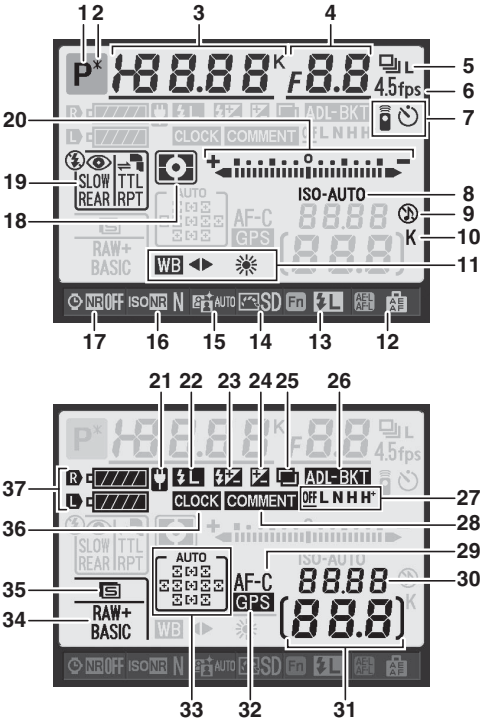
Display und Sucher
Die Reaktionszeiten und die Helligkeit des Displays und des Suchers hängen von der Temperatur ab.

Die Aufnahmeinformationen

Aufnahmeinformationen wie z.B. die Belichtungszeit, die Blende, die Anzahl der verbleibenden Bilder und die AF-Messfeldsteuerung werden auf dem Monitor angezeigt, wenn die info-Taste gedrückt wird. Drücken Sie die info-Taste erneut, um die ausgewählten Einstellungen zu ändern (Seite 12). Drücken Sie die info-Taste noch einmal oder drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Aufnahmeinformationen auszublenden. Standardmäßig schaltet sich der Monitor selbsttätig aus, wenn zehn Sekunden lang keine Eingabe erfolgt.



info-Taste



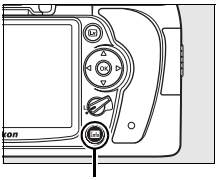
Weitere Informationen

Wie lange der Monitor nach der letzten Benutzereingabe eingeschaltet bleibt, wird mit der Individualfunktion c4 (»**Ausschaltzeit des Monitors**«) festgelegt (Seite 180). Informationen zur Änderung der Schriftfarbe in den Aufnahmeinformationen finden Sie unter Individualfunktion d8 (»**Aufnahmeinformationen**«, Seite 183).

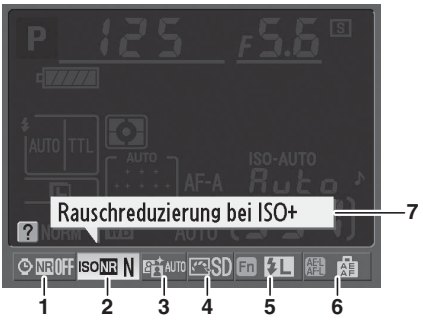
1 Aufnahmebetriebsart
AUTO Automatik/ Automatik (Blitz aus) 34
Motivbetriebsarten 41
Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** 78
2 Anzeige für Programmverschiebung 80
3 Belichtungszeit
Blendenautomatik 81
Manuelle Belichtung 83
Wert der Belichtungskorrektur 90
Wert der Blitzbelichtungskorrektur 91
Farbtemperatur 99
Anzahl der Aufnahmen in Belichtungsreihen 92, 191
4 Blende
Zeitautomatik 82
Manuelle Belichtung 83
Schrittweite für Belichtungsreihen
Belichtungs-/Blitzbelichtungsreihen 92
Weißabgleichsreihen 191
Belichtungsreihenprogramme 264
5 Betriebsart des Auslösers 64
6 Bildrate 64, 182
7 Anzeige für die Fernbedienungsbetriebsart 68
Anzeige für die Selbstauslöserbetriebsart 66
8 Symbol für ISO-Empfindlichkeit 74
Anzeige für Empfindlichkeitsautomatik 166
9 Anzeige für Tonsignal 180
10 »K« (wird bei Platz für mehr als 1000 Aufnahmen angezeigt) 35
11 Weißabgleich 95
Symbol für die Feinabstimmung des Weißabgleichs 97
12 Belegung der **AE-L/AF-L**-Taste 200
13 Belegung der **Fn**-Taste 197
14 Symbol für Picture Control 108
15 Symbol für aktives D-Lighting 119
16 Symbol für Rauschunterdrückung bei hoher Empfindlichkeit (ISO+) 168
17 Symbol für Rauschunterdrückung bei Langzeitbelichtungen 167
18 Belichtungsmessung 87
19 Blitzsteuerung 71
Blitzsteuerung für optionale Blitzgeräte 233
20 Belichtungsskala 84
Belichtungskorrektur 90
Fortschrittsanzeige für Belichtungsreihen
Belichtungs-/Blitzbelichtungsreihen 92
Weißabgleichsreihen 191
ADL-Belichtungsreihe 193
21 Netzteilanzeige 34
22 Anzeige für den Blitzbelichtungs-Messwertspeicher 198
23 Symbol für Blitzbelichtungskorrektur 91
24 Symbol für Belichtungskorrektur 90
25 Symbol für Mehrfachbelichtung 121
26 Anzeige für Belichtungsreihen
Belichtungs-/Blitzbelichtungsreihen 92
Weißabgleichsreihen 191
ADL-Belichtungsreihe 193
27 Belichtungsreihenschrittgröße für aktives D-Lighting 193
28 Symbol für Bildkommentar 205
29 Autofokusbetriebsart 54
30 ISO-Empfindlichkeit 74, 181
31 Anzahl verbleibender Aufnahmen 35
32 Symbol für GPS-Empfang 124
33 Symbol für automatische Messfeldgruppierung 173
Symbol für 3D-Tracking 173
Fokusmessfeld 54
Symbol für AF-Messfeldsteuerung 173
34 Bildgröße 63
35 Bildqualität 62
36 Symbol »Uhr nicht gestellt« 27, 255
37 Symbol für Akkuladestand 34
Art des MB-D80-Akkus 184
Symbol für Akku-Paket MB-D80 184

■■ *Änderungen von Einstellungen in den Aufnahmeinformationen*

Drücken Sie zur Änderung der unten aufgeführten Einstellungen die i-Taste in den Aufnahmeinformationen. Mit dem Multifunktionswähler können Sie Optionen markieren, mit OK öffnen Sie das Menü der markierten Option.



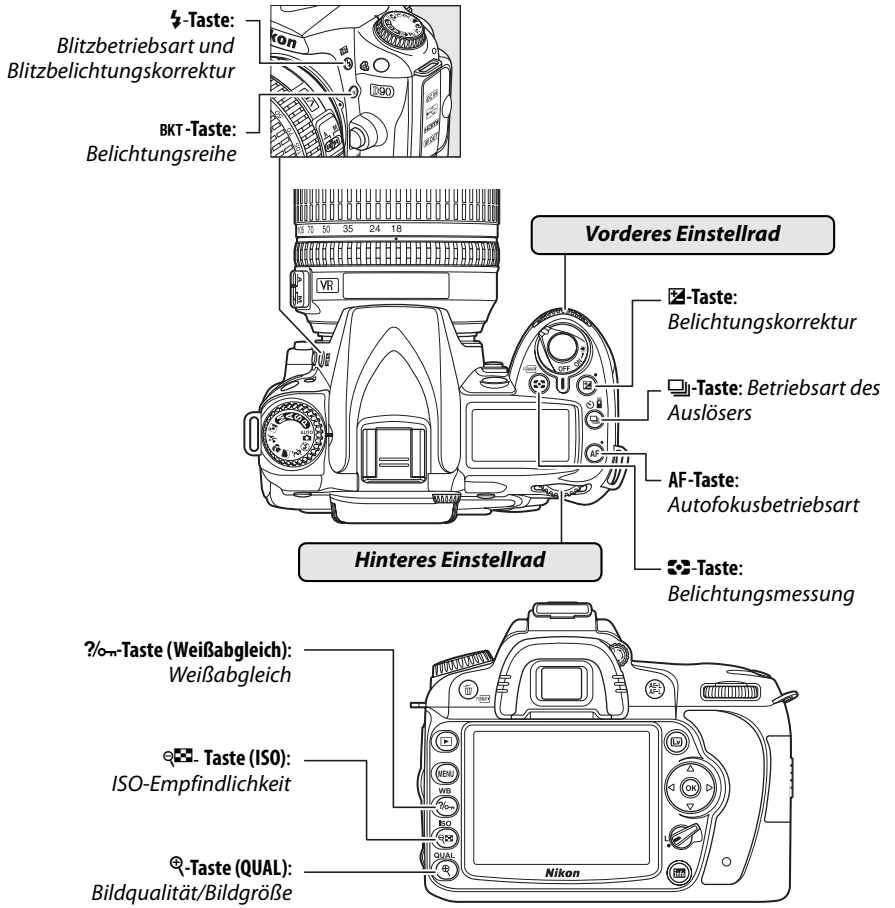
i-Taste



1 Rauschunterdrückung bei Langzeitbelichtung 167
2 Rauschreduzierung bei hoher Empfindlichkeit (ISO+) 168
3 Aktives D-Lighting 119
4 Picture Control 108
5 Belegung der **Fn**-Taste 197
6 Belegung der **AE-L/AF-L**-Taste 200
7 Anzeige von Tipps 182

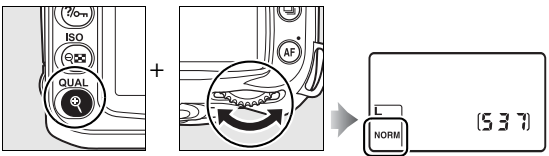
Die Einstellräder

Die Einstellräder können alleine oder in Verbindung mit anderen Bedienelementen verwendet werden, um die unterschiedlichsten Einstellungen vorzunehmen.



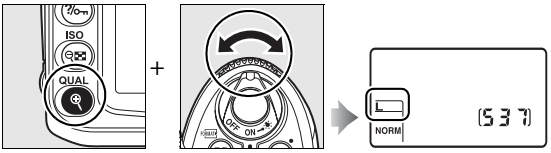
■■ *Bildqualität und Bildgröße*

Wählen Sie die Bildqualität aus (Seite 62).



*-Taste (**QUAL**)* *Hinteres Einstellrad* *Display*

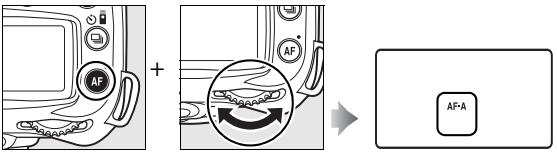
Wählen Sie die Bildgröße aus (Seite 63).



⊕-Taste (**QUAL**) | Vorderes Einstellrad | Display

■■ *Autofokusbetriebsart*

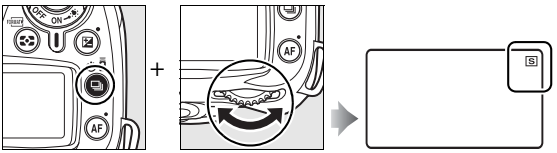
Wählen Sie eine Betriebsart für den Autofokus aus (Seite 54).



AF-Taste | Hinteres Einstellrad | Display

■■ *Betriebsart des Auslösers*

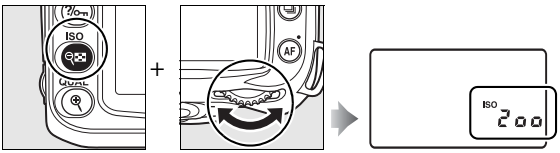
Wählen Sie die Betriebsart des Auslösers aus (Seite 64).



⊟-Taste | Hinteres Einstellrad | Display

■■ *ISO-Empfindlichkeit*

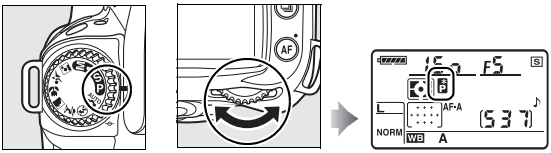
Wählen Sie eine Empfindlichkeitseinstellung aus (Seite 74).



⊖-**Taste** *ISO* | Hinteres Einstellrad | Display

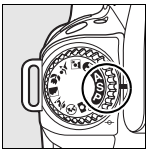
■■ *Belichtung*

Wählen Sie eine Zeit-Blenden-Kombination aus (Belichtungssteuerung **P**; Seite 80).



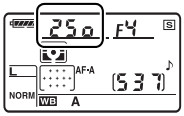
Betriebsart **P** | Hinteres Einstellrad | Display

Wählen Sie eine Belichtungszeit aus (Belichtungssteuerung **S** oder **M**; Seite 81, 83).



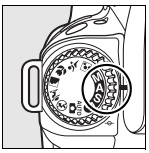
Betriebsart **S** *oder* **M**

Hinteres Einstellrad

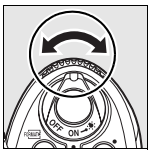


Display

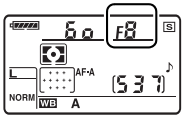
Wählen Sie eine Blende aus (Belichtungssteuerung **A** oder **M**; Seite 82, 83).



Betriebsart **A** *oder* **M**

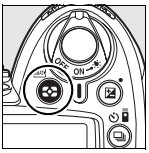


Vorderes Einstellrad

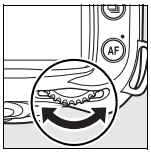


Display

Wählen Sie ein Messsystem aus (Seite 87).

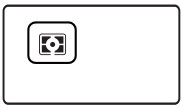


+



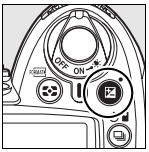
-Taste

Hinteres Einstellrad

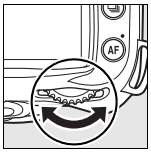


Display

Wählen Sie einen Belichtungskorrekturwert aus (Seite 90).

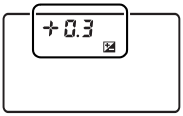


+



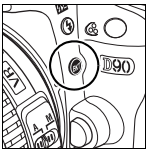
-Taste

Hinteres Einstellrad

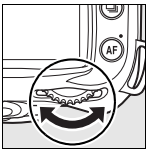


Display

Aktivieren oder deaktivieren Sie eine Belichtungsreihe./ Wählen Sie die Anzahl der Aufnahmen für eine Belichtungsreihe aus (Seite 92, 191). Wird bei ADL-Belichtungsreihen nicht angezeigt (Seite 193).

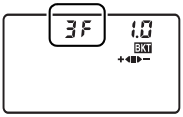


+



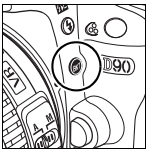
BKT *-Taste*

Hinteres Einstellrad

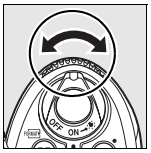


Display

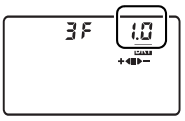
Wählen Sie einen Korrekturwert für die Belichtungsreihe aus (Seite 92, 192).



BKT-*Taste*



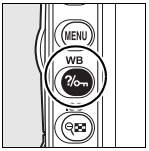
Vorderes Einstellrad



Display

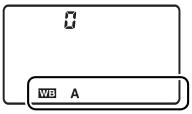
■■ *Weißabgleich*

Wählen Sie eine Weißabgleichseinstellung aus (Seite 95).



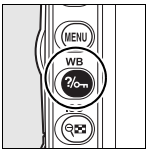
?/⊶-*Taste (***WB***)*

Hinteres Einstellrad

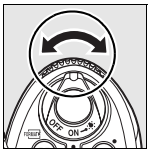


Display

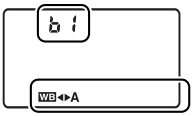
Nehmen Sie eine Feinabstimmung des Weißabgleichs vor (Seite 97), stellen Sie eine Farbtemperatur ein (Seite 99) oder wählen Sie eine Weißabgleichseinstellung aus (Seite 106).



?/⊶-*Taste (***WB***)*



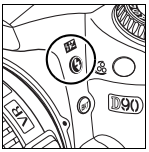
Vorderes Einstellrad



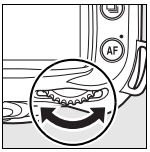
Display

■■ *Blitzeinstellungen*

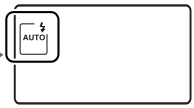
Wählen Sie eine Blitzsteuerung aus (Seite 71).



ϟ-*Taste*

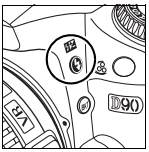


Hinteres Einstellrad

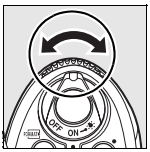


Display

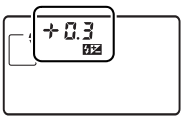
Wählen Sie einen Blitzbelichtungskorrekturwert aus (Seite 91).



ϟ-*Taste (*▮▮*)*



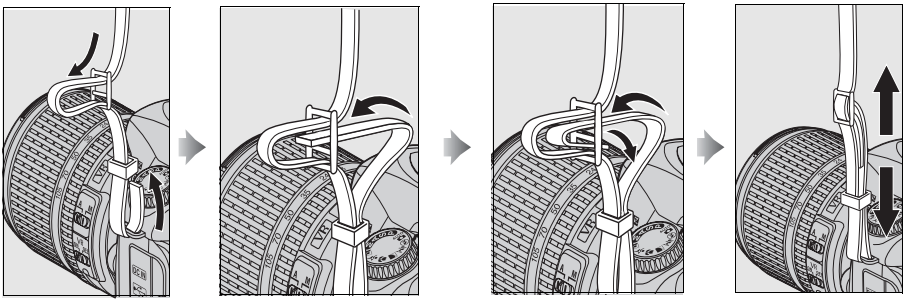
Vorderes Einstellrad



Display

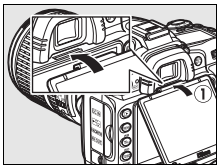
Befestigen des Trageriemens AN-DC1

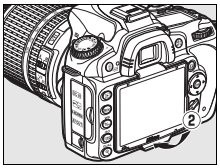
Befestigen Sie den Trageriemen wie unten abgebildet.



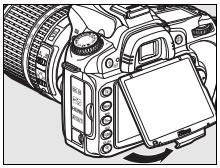
Der Monitorschutz BM-10

Eine transparente Kunststoffabdeckung ist im Lieferumfang der Kamera enthalten und dient zum Schutz des Monitors vor Schmutz und Beschädigung, wenn die Kamera nicht verwendet wird. Um die Abdeckung am Monitor zu befestigen, setzen Sie den Vorsprung an der Abdeckung in die passende Vertiefung oberhalb des Monitors ein (①) und drücken den unteren Teil der Abdeckung in Richtung des Monitors, bis er hörbar einrastet (②).



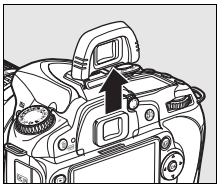


Um die Abdeckung wieder zu entfernen, halten Sie mit einer Hand die Kamera und ziehen Sie mit der anderen vorsichtig die Abdeckung vom Monitor weg (siehe Abbildung rechts).



Die Okularabdeckung DK-21

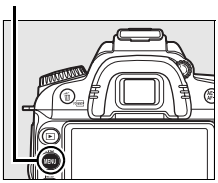
Bevor Sie die Okularabdeckung DK-5 oder anderes Zubehör für den Sucher anbringen (Seite 239), nehmen Sie die Sucheraugenmuschel ab, indem Sie Ihre Finger unter die Seiten legen und die Muschel wie rechts abgebildet abziehen.



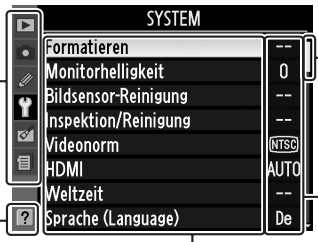
Die Kameramenüs

Die meisten Optionen für Aufnahme, Wiedergabe und Systemkonfiguration können über die Kameramenüs ausgewählt werden. Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüs einzublenden.

MENU-*Taste*



Registerkarten
Wählen Sie aus den Menüs Bildwiedergabe, Aufnahme, Individualfunktionen, System, Bildbearbeitung und Letzte Einstellungen aus (siehe unten).



Laufbalken zeigen die Position im aktuellen Menü.

Die aktuelle Einstellung einer Option wird durch ein Symbol kenntlich gemacht.

?
*Wenn »**?**« angezeigt wird, kann mit der Taste **?**/🔑 die Hilfe für die aktuelle Option angezeigt werden (Seite 21).*

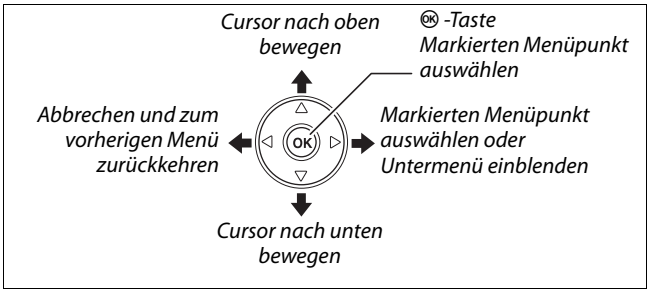
Menüoptionen
Optionen im aktuellen Menü

Es stehen folgende Menüs zur Auswahl:

Wiedergabe	(Seite 160)	Wählen Sie Einstellungen für die Wiedergabe aus und verwalten Sie die Bilder auf der Speicherkarte.
Aufnahme	(Seite 165)	Wählen Sie Einstellungen für den Aufnahmebetrieb aus.
Individualfunktionen	(Seite 171)	Passen Sie die Einstellungen der Kamera an Ihre Wünsche an.
Einstellungen	(Seite 202)	Formatieren Sie Speicherkarten und legen Sie grundlegende Kameraeinstellungen fest.
Bildbearbeitung	(Seite 209)	Bearbeiten Sie Bilder auf der Speicherkarte und speichern Sie sie als separate Bildkopien.
Letzte Einstellungen	(Seite 224)	Wählen Sie aus den zwanzig zuletzt verwendeten Menüoptionen aus. Auf Wunsch kann ein benutzerdefiniertes Menü anstelle von »**Letzte Einstellungen**« angezeigt werden (Seite 224).

Die Menüoptionen der Kamera

Mit dem Multifunktionswähler und der Taste ⓚ können Sie in den Kameramenüs navigieren.

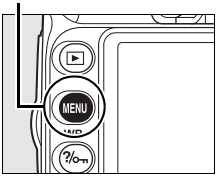


So navigieren Sie durch die Menüs.

1 Aktivieren Sie die Menüsteuerung.

Drücken Sie die **MENU**-Taste, um die Menüsteuerung zu aktivieren.

MENU-*Taste*

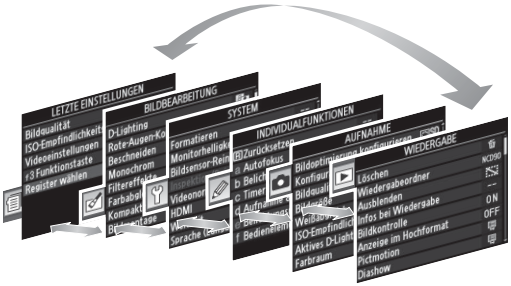


2 Markieren Sie das Symbol des aktuellen Menüs.

Drücken Sie den Multifunktionswähler links (◀), um das Symbol des aktuellen Menüs zu markieren.

3 Wählen Sie ein Menü aus.

Drücken Sie (▲) oder (▼), um mit dem Cursor in das ausgewählte Menü zu gehen.



4 Markieren Sie eine Option im ausgewählten Menü.

Drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶), um eine Option im ausgewählten Menü zu markieren.

5 Markieren Sie einen Menüpunkt.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲) oder unten (▼), um andere Optionen zu markieren.

6 Blenden Sie die dazugehörigen Optionen ein.

Drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶), um die Optionen des ausgewählten Menüpunkts anzuzeigen.

7 Markieren Sie eine Option.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲) oder unten (▼), um eine Option zu markieren.

8 Wählen Sie den markierten Menüpunkt aus.

Drücken Sie die ⊛-Taste, um den markierten Menüpunkt auszuwählen. Wenn Sie die Option doch nicht auswählen möchten, drücken Sie die MENU-Taste.

Beachten Sie:

- Abgeblendete Menüpunkte (grau dargestellt) stehen vorübergehend nicht zur Verfügung.
- Zwar haben (▶) und die Mitteltaste des Multifunktionswählers meist die gleiche Auswirkung wie die Betätigung von ⊛, es gibt jedoch einige Fälle, in denen die Auswahl nur mit ⊛ vorgenommen werden kann.
- Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Menüs zu verlassen und zur Aufnahmebereitschaft zurückzukehren (Seite 35).

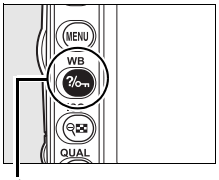
Verwendung der Einstellräder

Mit dem hinteren Einstellrad kann der Cursor nach oben und unten bewegt werden, mit dem vorderen Einstellrad wird der Cursor nach links und rechts bewegt. Mit dem vorderen Einstellrad kann keine Auswahl vorgenommen werden.

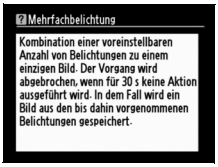
Hilfe

Wenn das Symbol »**?**« links unten auf dem Monitor angezeigt wird, kann durch Drücken der **?/🔑** -Taste ein Hilfetext zur aktuellen Option aufgerufen werden. Während die Taste gedrückt gehalten wird, wird eine Beschreibung des aktuellen Menüs oder der aktuellen Option angezeigt. Drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲) oder unten (▼), um eventuell nicht sichtbaren Text auf dem Monitor einzublenden.

***?*-Symbol**



***?/🔑*-Taste**


Mehrfachbelichtung
Kombination einer voreinstellbaren Anzahl von Belichtungen zu einem einzigen Bild. Der Vorgang wird abgebrochen, wenn für 30 s keine Aktion ausgeführt wird. In dem Fall wird ein Bild aus den bis dahin vorgenommenen Belichtungen gespeichert.

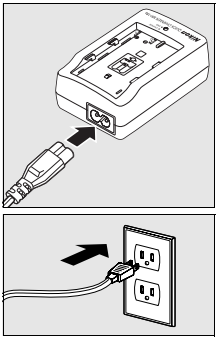
Aufladen des Akkus

Die Kamera wird durch den Lithium-Ionen-Akku EN-EL3e (im Lieferumfang enthalten) mit Strom versorgt.

Der Akku EN-EL3e muss erst vollständig aufgeladen werden, bevor Sie ihn verwenden können. Laden Sie den Akku mithilfe des im Lieferumfang enthaltenen Schnellladegeräts MH-18a vor dem Gebrauch vollständig auf, um eine möglichst lange Stromversorgung zu gewährleisten. Das Aufladen eines vollständig entladenen Akkus dauert etwa zweieinviertel Stunden.

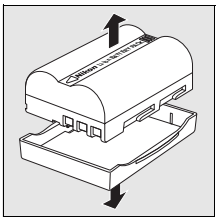
1 Verbinden Sie das Schnellladegerät mit dem Stromnetz.

Schließen Sie das Netzkabel an das Ladegerät und an eine Steckdose an.



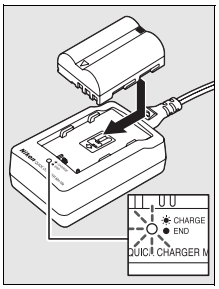
2 Nehmen Sie die Schutzkappe ab.

Nehmen Sie die Schutzkappe vom Akku ab.



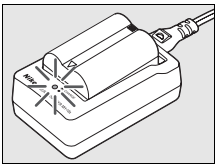
3 Setzen Sie den Akku ein.

Setzen Sie den Akku in das Ladegerät ein. Die **CHARGE**-Leuchte blinkt, während der Akku aufgeladen wird.



4 Entnehmen Sie den Akku aus dem Ladegerät, wenn der Ladevorgang beendet ist.

Der Ladevorgang ist beendet, sobald die **CHARGE**-Leuchte aufhört zu blinken. Nehmen Sie den Akku aus dem Ladegerät und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

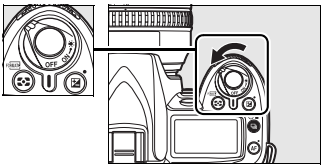


Einsetzen des Akkus

1 Schalten Sie die Kamera aus.

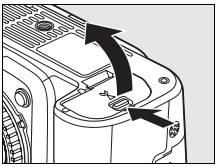
Schalten Sie die Kamera stets aus, bevor Sie einen Akku entnehmen oder einsetzen.

Ein-/Ausschalter



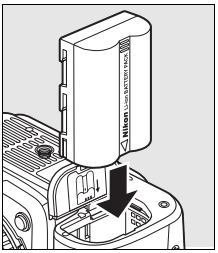
2 Öffnen Sie die Akkufachabdeckung.

Öffnen Sie die Akkufachabdeckung an der Unterseite der Kamera.

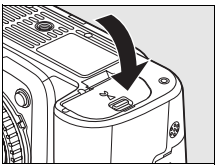


3 Setzen Sie den Akku ein.

Setzen Sie den Akku wie rechts abgebildet ein.



4 Schließen Sie die Akkufachabdeckung.



■■ *Herausnehmen des Akkus*

Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie den Akku herausnehmen. Wenn der Akku nicht verwendet wird, sollten Sie die Schutzkappe aufsetzen, um einem Kurzschluss vorzubeugen.

Akku und Akkuladegerät

Lesen und beachten Sie die Warnhinweise und Sicherheitsmaßnahmen auf den Seiten xiv–xv und 248–249 dieses Handbuchs. Verwenden Sie den Akku nicht bei Umgebungstemperaturen unter 0°C oder über 40°C. Laden Sie die Akkus nur in Innenräumen bei einer Umgebungstemperatur von 5 bis 35°C auf; am effektivsten kann der Akku bei einer Temperatur über 20°C aufgeladen werden. Wenn Sie den Akku bei niedrigen Temperaturen oder bei einer Temperatur verwenden, die unterhalb der Ladetemperatur des Akkus liegt, verringert sich die Kapazität des Akkus. Wenn Sie den Akku bei einer Temperatur unter 5°C aufladen, zeigt möglicherweise die Systemfunktion »**Akkudiagnose**« (Seite 208) eine zeitweise verringerte Lebensdauer an.

Der Akku kann sich bei längerem Gebrauch in der Kamera erwärmen und heiß werden. Lassen Sie den Akku abkühlen, bevor Sie ihn erneut aufladen.

Setzen Sie nur Akkus in das Ladegerät ein, die für das Ladegerät zugelassen sind. Ziehen Sie den Netzstecker ab, wenn Sie das Ladegerät nicht verwenden.

Ungeeignete Akkus

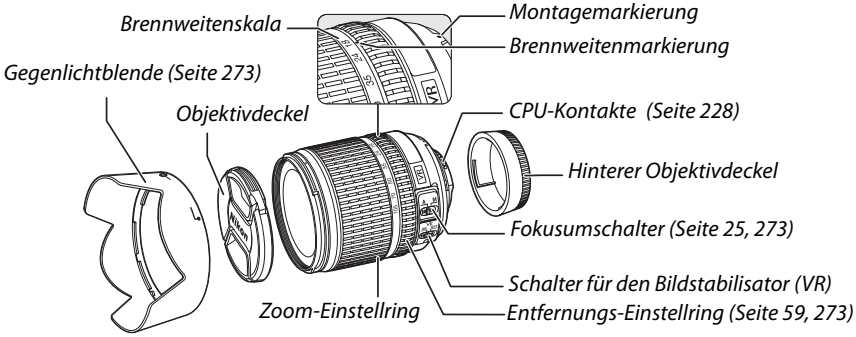
In dieser Kamera können die Lithium-Ionen-Akkus EN-EL3 oder EN-EL3a für die Serien D100, D70 und für die D50 und der Akkuhalter MS-D70 CR2 nicht verwendet werden.

Lithium-Ionen-Akkus vom Typ EN-EL3e

Der im Lieferumfang enthaltene Lithium-Ionen-Akku EN-EL3e gibt Informationen an kompatible Geräte weiter. Die Kamera ist dadurch in der Lage, den Ladezustand des Akkus in sechs Stufen anzuzeigen (Seite 34). Die Option »**Akkudiagnose**« im Systemmenü gibt den Ladezustand und die Lebensdauer des Akkus sowie die Anzahl der aufgenommenen Bilder seit der letzten Aufladung an (Seite 208).

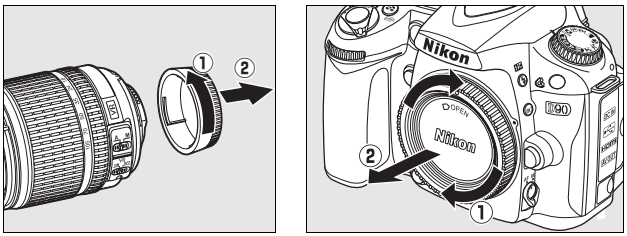
Anbringen eines Objektivs

Achten Sie darauf, dass kein Staub in die Kamera gelangt, wenn Sie das Objektiv von der Kamera abnehmen. In diesem Handbuch wird zur Veranschaulichung ein AF-S-DX-NIKKOR-Objektiv (18–105 mm 1:3,5–5,6G ED VR) abgebildet.



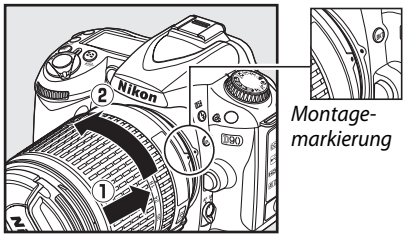
1 Entfernen Sie den hinteren Deckel vom Objektiv und den Gehäusedeckel von der Kamera.

Vergewissern Sie sich, dass die Kamera ausgeschaltet ist. Entfernen Sie die hintere Objektivabdeckung vom Objektiv und den Gehäusedeckel von der Kamera.

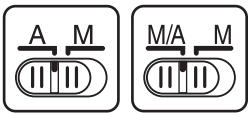


2 Befestigen Sie das Objektiv.

Setzen Sie das Objektiv an den Bajonettanschluss an. Achten Sie darauf, die Markierung des Objektivs an der Markierung des Gehäuses auszurichten. Drehen Sie das Objektiv gegen den Uhrzeigersinn, bis es hörbar einrastet. Bei der Montage des Objektivs dürfen Sie die Objektiventriegelung nicht drücken.

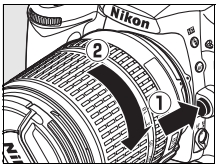


Wenn das Objektiv mit einem **A-M**- oder **M/A-M**-Schalter ausgestattet ist, wählen Sie **A** (Autofokus) oder **M/A** (Autofokus mit manueller Scharfstellung).



■■ *Abnehmen des Objektivs*

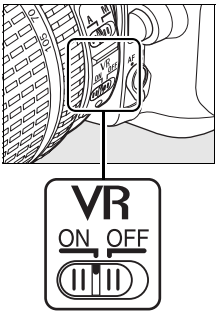
Schalten Sie die Kamera vor dem Abnehmen eines Objektivs stets aus. Halten Sie die Objektiventriegelung gedrückt und drehen Sie das Objektiv im Uhrzeigersinn. Nehmen Sie das Objektiv ab. Setzen Sie den vorderen und hinteren Objektivdeckel sowie den Gehäusedeckel wieder auf.



■■ *Bildstabilisator (VR)*

Objektive vom Typ AF-S DX Zoom-Nikkor 18–105 mm 1:3,5–5,6G VR verfügen über einen Bildstabilisator (VR), mit dem Bildunschärfen durch Verwacklungen reduziert werden, selbst wenn die Kamera geschwenkt wird, wodurch Belichtungszeiten um bis zu 3 LW verlängert werden können (bei einer Brennweite von 105 mm; Nikon-Messwert; die Effektivität hängt vom Benutzer und den Aufnahmebedingungen ab).

Wenn Sie den Bildstabilisator nutzen möchten, schieben Sie den VR-Schalter auf »**ON**«. Der Bildstabilisator wird aktiviert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Die Auswirkungen eines Kamerawackelns im Sucher werden reduziert und die Auswahl des Bildausschnitts und der Scharfstellung in den Betriebsarten »Autofokus« und »Manuell« werden vereinfacht. Wenn die Kamera geschwenkt wird, wird der Bildstabilisator nur auf die Bewegung angewendet, die nicht zum Schwenken gehört (wenn die Kamera beispielsweise horizontal geschwenkt wird, wird der Bildstabilisator nur auf vertikale Verwacklungen angewendet). Dadurch wird es einfacher, die Kamera flüssig in einem weiten Bogen zu schwenken.



Der Bildstabilisator kann ausgeschaltet werden, indem der VR-Schalter auf »**OFF**« geschaltet wird. Schalten Sie den Bildstabilisator aus, wenn die Kamera sicher auf einem Stativ montiert ist; lassen Sie ihn jedoch an, wenn die Stativschraube nicht abgesichert ist oder wenn Sie ein Einbeinstativ verwenden.

Prozessorgesteuerte Objektive mit Blendenring
Bei prozessorgesteuerten Objektiven, die über einen Blendenring (Seite 228) verfügen, muss am Objektiv die kleinste Blendenöffnung (größte Blendenzahl) eingestellt werden. Nähere Einzelheiten dazu finden Sie im Handbuch des Objektivs.

Bildstabilisator
Schalten Sie die Kamera nicht aus und nehmen Sie das Objektiv nicht ab, solange der Bildstabilisator aktiv ist. Wenn die Stromversorgung des Objektivs unterbrochen wird, während der Bildstabilisator aktiv ist, kann das Objektiv klappern, wenn es geschüttelt wird. Hierbei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion. Dieses Verhalten kann behoben werden, indem das Objektiv erneut an der Kamera befestigt und die Kamera eingeschaltet wird.

Der Bildstabilisator wird deaktiviert, während der integrierte Blitz lädt. Wenn der Bildstabilisator aktiv ist, kann das Bild im Sucher unscharf erscheinen, nachdem der Auslöser gedrückt wurde. Hierbei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.

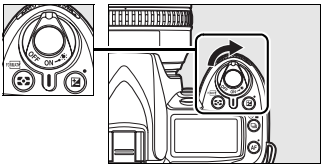
Einstellen von Sprache, Datum und Uhrzeit

Wenn die Kamera zum ersten Mal eingeschaltet wird, wird ein Dialog zur Sprachauswahl angezeigt. Wählen Sie eine Sprache aus und stellen Sie Datum und Uhrzeit ein. Beachten Sie, dass die Anzeige CLOCK auf dem Monitor blinkt und zu den Fotos falsche Datums- und Uhrzeitangaben aufgezeichnet werden, wenn Datum und Uhrzeit nicht eingestellt sind.

1 Schalten Sie die Kamera ein.

Es wird ein Dialog zur Sprachauswahl angezeigt.

Ein-/Ausschalter



2 Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲) oder unten (▼), um die gewünschte Sprache zu markieren, und drücken Sie anschließend die ⓚ-Taste.

3 Wählen Sie die Zeitzone aus, in der Sie sich aufhalten.

Es wird ein Dialog zur Auswahl der Zeitzone angezeigt. Drücken Sie den Multifunktionswähler links (◀) oder rechts (▶), um die für Ihren Wohnort gültige Zeitzone auszuwählen. Das Feld »**UTC**« zeigt den Zeitunterschied zwischen der ausgewählten Zeitzone und der Weltzeit (UTC = Coordinated Universal Time) in Stunden an. Drücken Sie anschließend die ⓚ-Taste.

4 Stellen Sie die Kamerauhr auf Sommer- oder Winterzeit.

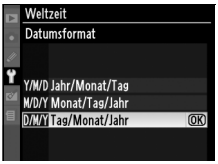
Die Optionen für die Sommerzeit werden eingeblendet. Die Sommerzeit ist standardmäßig deaktiviert. Wenn für Ihre Wohnort-Zeitzone gerade die Sommerzeit gilt, drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲), um die Option »**Ein**« zu markieren, und drücken Sie die ⓚ-Taste.

5 Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.

Es erscheint der rechts abgebildete Dialog. Drücken Sie den Multifunktionswähler links (◀) oder rechts (▶), um eine Einstellung zu markieren, und anschließend oben (▲) oder unten (▼), um den gewünschten Wert einzustellen. Drücken Sie die ⓚ-Taste, wenn die Kamera auf das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit eingestellt ist.

6 Wählen Sie ein Datumsformat aus.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲) oder unten (▼), um die Reihenfolge auszuwählen, in der Tag, Monat und Jahr angezeigt werden. Drücken Sie anschließend die ⓞ-Taste.



7 Aktivieren Sie wieder die Aufnahmebereitschaft.

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zur Aufnahmebereitschaft zurückzukehren.

Systemmenü
Die Sprache und die Einstellungen von Datum und Uhrzeit können jederzeit mit den Optionen **Sprache (Language)** (Seite 204) und **Weltzeit** (Seite 204) im Systemmenü eingestellt werden.

Stromversorgung der Uhr
Die Uhr der Kamera wird über einen wiederaufladbaren Kondensator gespeist, der bei Bedarf nachgeladen wird, wenn der Akku eingesetzt oder die Kamera über das Netzteil EH-5a oder EH-5 (optionales Zubehör; Seite 239) mit Strom versorgt wird. Nach einer Ladezeit von zwei Tagen verfügt der Kondensator über eine Ladekapazität von ca. drei Monaten. Wenn auf dem Display das Symbol CLOCK blinkt, ist der Kondensator entladen. Stellen Sie die Uhr auf die richtige Uhrzeit und das richtige Datum.

Kamerauhr
Im Vergleich zu den meisten Armband- oder Haushaltsuhren gibt die Kamerauhr die Uhrzeit weniger genau an. Vergleichen Sie daher die Uhrzeit der Kamera regelmäßig mit präziseren Uhren und korrigieren Sie die Uhrzeit gegebenenfalls.

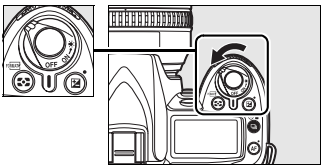
Einsetzen von Speicherkarten

Die Kamera speichert Bilder auf Secure-Digital-Speicherkarten (SD-Speicherkarten) (im Handel erhältlich).

1 Schalten Sie die Kamera aus.

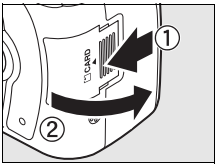
Schalten Sie die Kamera stets aus, bevor Sie Speicherkarten entnehmen oder einsetzen.

Ein-/Ausschalter



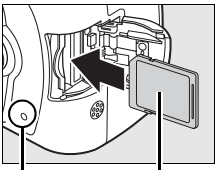
2 Öffnen Sie das Speicherkartenfach.

Schieben Sie die Abdeckung des Speicherkartenfachs nach außen (①) und öffnen Sie das Speicherkartenfach (②).



3 Setzen Sie die Speicherkarte ein.

Halten Sie die Speicherkarte wie rechts abgebildet und schieben Sie sie hinein, bis sie einrastet. Die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff leuchtet einige Sekunden lang. Schließen Sie die Abdeckung des Speicherkartenfachs.

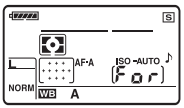


Vorderseite

Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff

Einsetzen von Speicherkarten
Wenn Sie Speicherkarten verkehrt herum einsetzen, kann die Kamera oder die Karte beschädigt werden. Achten Sie beim Einsetzen der Speicherkarte auf die richtige Orientierung.

Wenn **For** im Display angezeigt wird (siehe rechts), formatieren Sie die Karte wie auf der nächsten Seite beschrieben.



Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff
Entnehmen Sie den Akku nicht und ziehen Sie das Netzteil nicht ab, während die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff leuchtet. Andernfalls kann die Karte beschädigt werden.

■ *Formatieren von Speicherkarten*

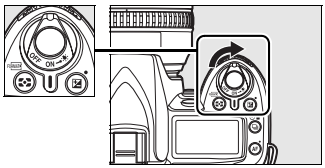
Speicherkarten müssen formatiert werden, nachdem sie in anderen Geräten benutzt wurden. Formatieren Sie Speicherkarten wie im Folgenden beschrieben.

Formatieren von Speicherkarten

Beim Formatieren werden alle Daten auf der Speicherkarte unwiderruflich gelöscht. Kopieren Sie alle Fotos oder Daten, die Sie behalten möchten, vorher auf ein anderes Speichermedium (z.B. auf die Festplatte Ihres Computers; Seite 148).

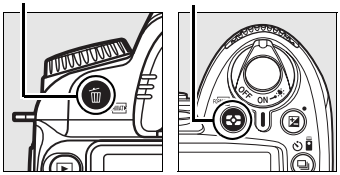
1 Schalten Sie die Kamera ein.

Ein-/Ausschalter



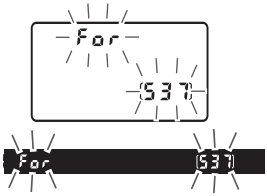
2 Drücken Sie die FORMAT-Tasten.

🗑-Taste *FORMAT-Taste*



Halten Sie die beiden FORMAT-Tasten (FORMAT und 🗑) etwa zwei Sekunden lang gleichzeitig gedrückt.

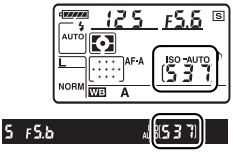
Im Sucher und im oberen Display wird anstelle der Belichtungszeit ein blinkendes **For** angezeigt. Um den Vorgang zu beenden, ohne die Speicherkarte zu formatieren, warten Sie sechs Sekunden (Standardeinstellung), bis **For** aufhört zu blinken, oder drücken Sie eine andere Taste als FORMAT (FORMAT und 🗑).



3 Drücken Sie die FORMAT-Tasten erneut.

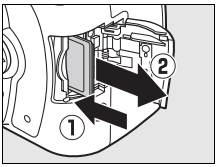
Drücken Sie die FORMAT-Tasten (FORMAT und 🗑) noch einmal gleichzeitig, während **For** blinkt, um die Speicherkarte zu formatieren. *Während der Formatierung dürfen Sie weder die Speicherkarte noch den Akku herausnehmen noch die Verbindung zum Netzteil unterbrechen*.

Wenn die Formatierung beendet ist, wird die Anzahl der Bilder, die mit den aktuellen Einstellungen auf der Speicherkarte gespeichert werden können, auf dem Display und im Sucher angezeigt.



■■ *Herausnehmen der Speicherkarte*

Überprüfen Sie, dass die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff erloschen ist. Öffnen Sie die Abdeckung des Speicherkartenfachs und drücken Sie die Speicherkarte hinein, um sie auszuwerfen (①). Die Karte kann dann mit der Hand entnommen werden (②).

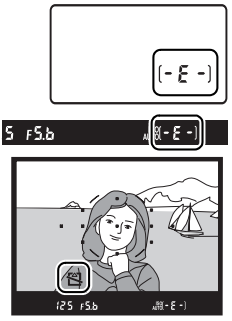


☑ Speicherkarten

- Speicherkarten können sich bei längerem Gebrauch in der Kamera erwärmen und heiß werden. Seien Sie daher vorsichtig, wenn Sie eine Speicherkarte aus der Kamera herausnehmen.
- Speicherkarten, die mit einem Computer oder einem anderen Gerät formatiert wurden, müssen in der Kamera erneut formatiert werden, bevor sie mit dieser verwendet werden können.
- Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie Speicherkarten entnehmen oder einsetzen. Nehmen Sie die Speicherkarte nicht aus der Kamera und unterbrechen Sie keinesfalls die Stromversorgung (etwa indem Sie den Akku herausnehmen oder die Verbindung zum Netzteil trennen), während Bilder auf der Speicherkarte gespeichert oder gelöscht werden, während Daten auf einen Computer übertragen werden oder während die Speicherkarte formatiert wird. Dies kann zu Datenverlust führen und Kamera und Speicherkarte beschädigen.
- Berühren Sie die Kontakte der Speicherkarte niemals mit den Fingern oder metallischen Objekten.
- Verbiegen Sie die Karte nicht, lassen Sie sie nicht fallen und setzen Sie sie keinen starken Erschütterungen aus.
- Achten Sie darauf, dass die Karte nicht beschädigt wird (z.B. durch Bruch). Beschädigte Karten sind unbrauchbar.
- Setzen Sie die Karte nicht Wasser, Hitze, hoher Luftfeuchtigkeit oder direktem Sonnenlicht aus.

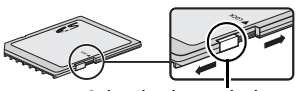
🖉 Keine Speicherkarte eingesetzt (Auslösesperre)

Wenn keine Speicherkarte eingelegt wurde, wird auf dem Display und im Sucher [- E -] angezeigt und ein Symbol wird im Sucher eingeblendet (siehe rechts). Wird die Kamera ausgeschaltet, wenn ein aufgeladener Akku (EN-EL3e), jedoch keine Speicherkarte eingelegt ist, wird [- E -] auf dem Display angezeigt und ein Symbol erscheint im Sucher.

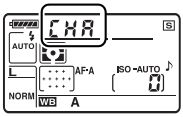


🖉 Schreibschutzschalter

Speicherkarten sind mit einem Schreibschutzschalter ausgestattet, um versehentlichen Datenverlust zu verhindern. Wenn sich dieser Schalter in der Position »Geschützt« befindet, können keine Fotos auf der Speicherkarte gespeichert oder davon gelöscht werden, und die Speicherkarte kann nicht formatiert werden. Schieben Sie den Schalter in die Position »Ungeschützt«, um den Schreibschutz der Speicherkarte zu entfernen.



Schreibschutzschalter



🖉 Weitere Informationen

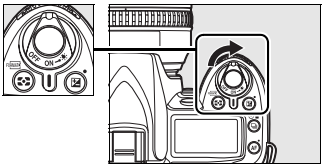
Informationen zum Formatieren von Speicherkarten mit Hilfe der Option »**Formatieren**« aus dem Systemmenü finden Sie auf Seite 202.

Anpassen des Sucherokulars an die eigene Sehstärke

Der Sucher ist mit einer Dioptrieneinstellung ausgestattet, die das Sucherokular an Ihre Sehstärke anpasst. Überprüfen Sie, ob die Anzeige im Sucher scharf ist, bevor Sie Motive im Sucher anvisieren.

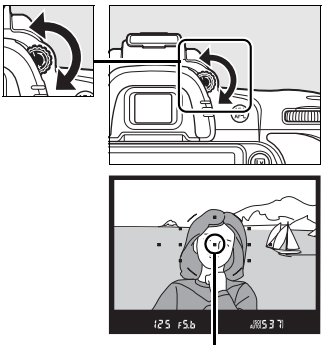
1 Nehmen Sie den Objektivdeckel ab und schalten Sie die Kamera ein.

Ein-/Ausschalter



2 Stellen Sie das Sucherbild scharf.

Drehen Sie an der Dioptrienkorrektur, bis die Sucheranzeige und das Fokusmessfeld scharf sind. Wenn Sie bei der Bedienung der Dioptrieneinstellung gleichzeitig durch den Sucher schauen, sollten Sie unbedingt darauf achten, nicht aus Versehen mit dem Finger oder dem Fingernagel ins Auge zu greifen.



Fokusmessfeld

Okularkorrekturlinsen

Mit entsprechenden Korrekturlinsen (optionales Zubehör; Seite 239) kann der Dioptrienwert des Suchers weiter angepasst werden.

Fotografieren und Bildkontrolle

In diesem Kapitel werden die Grundlagen des Fotografierens und der Anzeige von Fotos in den Betriebsarten »Automatik« und »Motiv« beschrieben. Hier wird davon ausgegangen, dass die Standardeinstellungen der Kamera verwendet werden; Informationen zur Wiederherstellung der Standardeinstellungen finden Sie auf Seite 258.

»Draufhalten und abdrücken« (Betriebsarten AUTO und) 34
Schritt 1: Einschalten der Kamera 34
Schritt 2: Auswahl der Aufnahme- und Scharfstellbetriebsart 36
Schritt 3: Prüfen der Kameraeinstellungen 36
Schritt 4: Auswahl des Bildausschnitts 37
Schritt 5: Scharfstellen 38
Schritt 6: Auslösen 39

Kreatives Fotografieren (Motivbetriebsarten) 41
Porträt 41
Landschaft 41
Nahaufnahme 42
Sport 42
Nachtporträt 42

Auswahl des Bildausschnitts auf dem Monitor (Live-View) 43

Grundlagen der Bildanzeige 48
Löschen nicht benötigter Aufnahmen 49

Aufnehmen und Anzeigen von Filmen (Live-View) 50

Verwenden Sie prozessorgesteuerte Objektive
Die Betriebsarten »Automatik« und »Motiv« können nur bei prozessorgesteuerten Objektiven verwendet werden. Wird diese Betriebsart ausgewählt, wenn ein Objektiv ohne CPU aufgesetzt wurde, ist der Auslöser deaktiviert.

»Draufhalten und abdrücken« (Betriebsarten AUTO und)

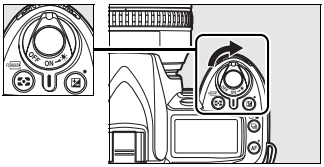
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Fotos in der Betriebsart AUTO (Automatik) aufgenommen werden. Hierbei handelt es sich um eine einfache Betriebsart zum »Draufhalten und Abdrücken«, bei der die meisten Einstellungen entsprechend der Aufnahmebedingungen von der Kamera gesteuert werden und der Blitz automatisch auslöst, wenn das Motiv schlecht beleuchtet ist. Wenn Bilder ohne Blitz aufgenommen werden sollen und die Kamera die übrigen Einstellungen steuern soll, drehen Sie den Betriebsartenwähler auf , um die Betriebsart »Automatik (Blitz aus)« zu aktivieren.

Schritt 1: Einschalten der Kamera

1 Schalten Sie die Kamera ein.

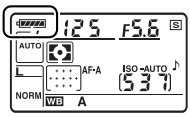
Nehmen Sie den Objektivdeckel ab und schalten Sie die Kamera ein. Das Display und die Sucheranzeigen leuchten auf.

Ein-/Ausschalter



2 Prüfen Sie den Akkuladestand.

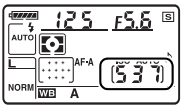
Überprüfen Sie den Akkuladestand im Sucher oder auf dem Display.



Display	Sucher	Beschreibung
	—	Akku ist vollständig aufgeladen.
	—	Akku ist teilweise entladen.
		Akkuladestand niedrig. Halten Sie einen aufgeladenen Ersatzakku oder das Akkuladegerät bereit.
(Blinken)	(Blinken)	Der Akku ist leer; der Auslöser ist gesperrt. Laden Sie den Akku auf oder tauschen Sie ihn gegen einen aufgeladenen Akku aus.

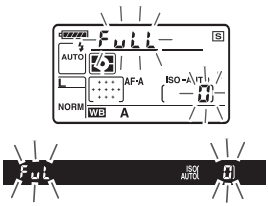
Hinweis: Wenn die Kamera über das optionale Netzteil EH-5a oder EH-5 mit Strom versorgt wird, wird der Akkuladestand nicht angezeigt; statt dessen wird das Symbol in den Aufnahmeinformationen angezeigt (Seite 10).

3 Prüfen Sie, ob genügend freier Speicherplatz für die gewünschte Anzahl von Aufnahmen vorhanden ist.



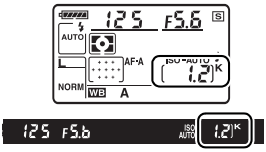
Der Bildzähler auf dem Display und im Sucher zeigt die Anzahl der Fotos an, die auf der Speicherkarte gespeichert werden können. Prüfen Sie, ob genügend freier Speicherplatz für die gewünschte Anzahl von Aufnahmen vorhanden ist.

Wenn nicht genügend freier Speicherplatz vorhanden ist, um weitere Fotos mit den aktuellen Einstellungen zu speichern, blinkt die Anzeige wie rechts abgebildet. Es können keine weiteren Aufnahmen gemacht werden, bis die Speicherkarte ausgetauscht (Seite 31) oder Fotos gelöscht werden (Seite 49, 162).



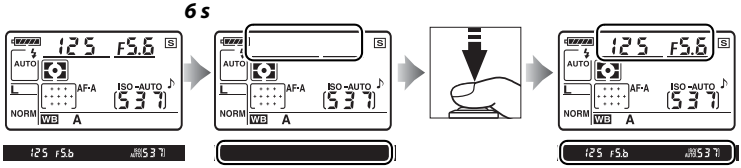
Speicherkarten mit hoher Kapazität

Wenn genügend Speicherplatz auf der Speicherkarte verbleibt, so dass mit den gegenwärtigen Einstellungen eintausend oder mehr Bilder aufgenommen werden können, wird die Anzahl der verbleibenden Bilder in Tausend angezeigt und auf die nächsten Einhundert abgerundet (wenn z.B. Platz für 1.260 Aufnahmen bleibt, zeigt die Anzeige 1,2 K an).



Ausschaltzeit für das Belichtungsmesssystem

In der Standardeinstellung schalten sich der Sucher sowie die Belichtungszeit- und Blendenanzeigen im Display aus, wenn ungefähr sechs Sekunden lang keine Bedienvorgänge vorgenommen werden (Ruhezustand), damit Akkuenergie gespart wird. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Anzeigen im Sucher wieder zu aktivieren (Seite 38).



Belichtungsmesssystem ein *Belichtungsmesssystem aus* *Belichtungsmesssystem ein*

Mit der Individualfunktion c2 (»**Belichtungsmesser**«; Seite 179) legen Sie fest, nach welcher Zeit sich der Belichtungsmesser der Kamera automatisch ausschaltet, wenn keine Eingabe erfolgt.

Displayanzeige bei ausgeschalteter Kamera

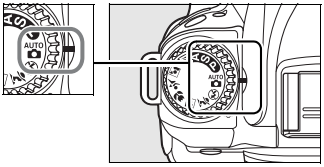
Wenn die Kamera bei eingesetztem Akku und eingesetzter Speicherkarte ausgeschaltet wird, werden auf dem Display lediglich der Bildzähler und die Anzahl der verbleibenden Aufnahmen angezeigt. (Bei einigen Speicherkarten werden diese Informationen nur bei eingeschalteter Kamera angezeigt.)

Schritt 2: Auswahl der Aufnahme- und Scharfstellbetriebsart

1 Wählen Sie die Betriebsart AUTO oder ⚡ aus.

Wenn Sie Bilder ohne Blitzlicht aufnehmen möchten, drehen Sie den Betriebsartenwähler auf ⚡. Drehen Sie den Betriebsartenwähler andernfalls auf AUTO.

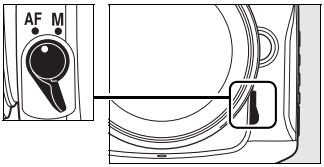
Betriebsartenwähler



2 Wählen Sie den Autofokus aus.

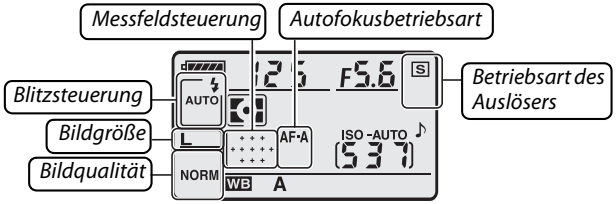
Drehen Sie den Fokusschalter auf **AF** (Autofokus).

Fokusschalter



Schritt 3: Prüfen der Kameraeinstellungen

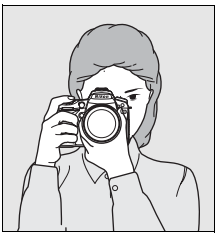
Überprüfen Sie die Einstellungen auf dem Display. Die Standardeinstellungen für AUTO und ⚡ werden unten aufgeführt.



Option	Standardvorgabe	Beschreibung	Seite
Blitzsteuerung (Betriebsart AUTO)	**AUTO**	Wenn das Motiv schlecht beleuchtet ist, wird das Blitzgerät automatisch aufgeklappt, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, und ausgelöst, wenn das Bild aufgenommen wird.	70
Blitzsteuerung (Betriebsart ⚡)	⚡ (Blitz aus)	Der Blitz wird nicht ausgelöst, selbst wenn die Beleuchtung sehr dunkel ist.	71
Bildqualität	**NORM** (JPEG Normal)	Aufnahme von JPEG-Bildern mit einer Komprimierung von ungefähr 1 : 8. Ideal für Schnappschüsse.	62
Bildgröße	**L** (Groß)	Bilder mit einer Bildgröße von 4.288 × 2.848 Pixeln.	63
Betriebsart des Auslösers	S (Einzelbild)	Jedes Mal, wenn der Auslöser betätigt wird, wird ein Bild aufgenommen.	64
Autofokusbetriebsart	**AF-A** (Automatische Auswahl)	Die Kamera wählt automatisch den Einzelautofokus aus, wenn sich das Motiv nicht bewegt, oder den kontinuierlichen Autofokus, wenn sich das Motiv bewegt. Es wird kein Bild aufgenommen, wenn die Kamera nicht scharf stellen kann.	54
AF-Messfeldsteuerung	Autom. Messfeldgruppierung	Die Kamera wählt das Fokusmessfeld automatisch aus.	173

Schritt 4: Auswahl des Bildausschnitts

1 Bereiten Sie die Kamera vor.



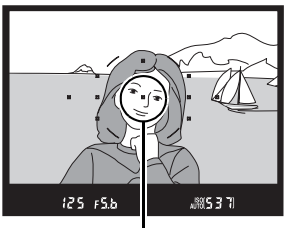
Wenn Sie den Sucher für die Wahl des Bildausschnitts verwenden, halten Sie die Kamera mit der rechten Hand am Griff und stützen Sie mit der linken Hand das Kameragehäuse oder das Objektiv. Stützen Sie die Ellbogen dabei nach Möglichkeit am Körper ab und stellen Sie einen Fuß einen halben Schritt vor den anderen, um Ihren Oberkörper zu stabilisieren. In der Betriebsart ⏲ wird die Belichtungszeit verlängert, wenn die Beleuchtung schlecht ist. Verwenden Sie ein Stativ, um Verwacklungen zu vermeiden.

Halten Sie die Kamera wie rechts abgebildet, wenn Sie Bilder im Hochformat aufnehmen.

Informationen zur Auswahl des Bildausschnitts im Monitor mit Live-View finden Sie auf Seite 43.

2 Wählen Sie den Bildausschnitt aus.

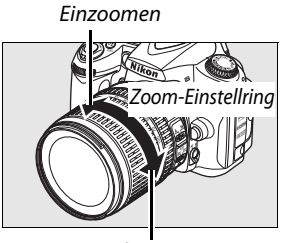
Wählen Sie im Sucher den Bildausschnitt aus. Das Hauptmotiv muss sich hierbei in mindestens einem der elf Fokusmessfelder befinden.



Fokusmessfeld

Verwendung eines Zoomobjektivs

Vergrößern Sie das Motiv mit dem Zoom-Einstellring, so dass es einen größeren Bildbereich ausfüllt, oder verkleinern Sie das Motiv, um den sichtbaren Bereich im Foto zu vergrößern (wählen Sie längere Brennweiten auf der Brennweitenskala, um das Bild zu vergrößern, oder kürzere Brennweiten, um es zu verkleinern).

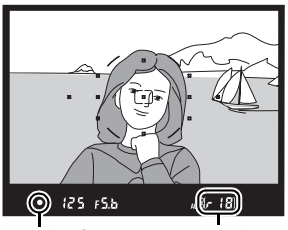


Schritt 5: Scharfstellen

1 Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um scharf zu stellen. Die Kamera wählt die Fokusmessfelder automatisch aus. Wenn das Motiv schlecht beleuchtet ist, wird der Blitz u.U. ausgeklappt, und das AF-Hilfslicht leuchtet.

2 Überprüfen Sie die Anzeigen im Sucher.

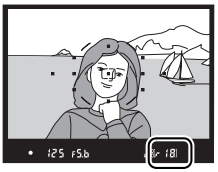


Schärfe-indikator *Kapazität des Pufferspeichers*

Wenn der Scharfstellvorgang abgeschlossen wurde, werden die ausgewählten Fokusmessfelder kurz markiert, es erklingt ein Tonsignal und der Schärfeindikator (●) wird im Sucher angezeigt. Wenn die Kamera den Einzelautofokus (Seite 54) auswählt, wird der Messwert gespeichert, solange der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt gehalten wird.

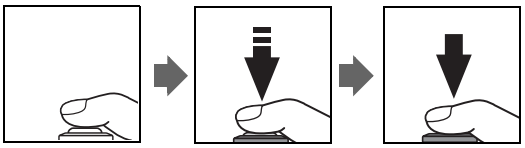
Schärfeindikator	Beschreibung
●	Die Kamera hat auf das Motiv scharfgestellt.
● (Blinken)	Der Autofokus der Kamera kann nicht scharf stellen. Siehe Seite 55.

Wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt gehalten wird, wird die Anzahl der Aufnahmen, die im Pufferspeicher gespeichert werden können (»◤«; Seite 65), im Sucher angezeigt.



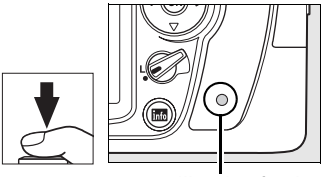
Der Auslöser

Der Auslöser verfügt über zwei Druckpunkte. Die Kamera stellt scharf, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um das Bild aufzunehmen.



Schritt 6: Auslösen

Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt herunter, um das Bild aufzunehmen. Die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff neben dem Speicherkartenfach leuchtet auf. *Entnehmen Sie die Speicherkarte und den Akku nicht und trennen Sie auch das Netzteil nicht ab, bis die Leuchte erloschen ist und die Aufnahme abgeschlossen wurde.*

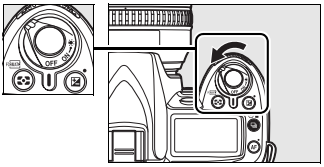


Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff

▮▮ *Ausschalten der Kamera*

Schalten Sie die Kamera aus, wenn die Aufnahme abgeschlossen wurde.

Ein-/Ausschalter



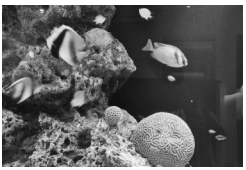
Displayanzeige bei ausgeschalteter Kamera

Wenn die Kamera ausgeschaltet und der Akku und die Speicherkarte in der Kamera belassen werden, wird die Anzahl der verbleibenden Aufnahmen im Display angezeigt.

Automatik (Blitz aus)

Wählen Sie diese Betriebsart aus, wenn das Fotografieren mit Blitz verboten ist, wenn Kleinkinder fotografiert werden sollen oder wenn natürliche Lichtbedingungen in schlechter Beleuchtung eingefangen werden sollen.

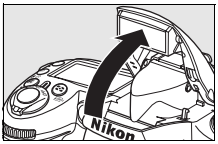
AUTO-Betriebsart

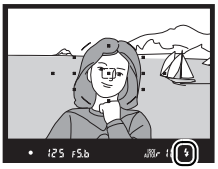


-Betriebsart

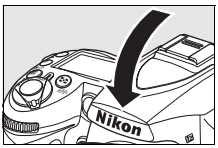
Hinweise zum integrierten Blitzgerät

Wenn zusätzliche Beleuchtung erforderlich ist, um das Bild in der Betriebsart AUTO ordnungsgemäß zu belichten, wird der integrierte Blitz automatisch ausgeklappt, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Die Reichweite des Blitzes hängt von der Blende und der ISO-Empfindlichkeit ab (Seite 266). Nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, wenn Sie das Blitzgerät verwenden. Wenn der Blitz ausgeklappt ist, können nur dann Bilder aufgenommen werden, wenn die Blitzbereitschaftsanzeige (ϟ) angezeigt wird. Wenn die Blitzbereitschaftsanzeige nicht angezeigt wird, lädt der Blitz; nehmen Sie den Finger kurz vom Auslöser und versuchen Sie es erneut.





Klappen Sie das Blitzgerät wieder ein, um Strom zu sparen, wenn es nicht verwendet wird. Drücken Sie es dazu vorsichtig herunter, bis es einrastet. Weitere Informationen zur Verwendung des Blitzgeräts finden Sie auf Seite 70.



Kreatives Fotografieren (Motivbetriebsarten)

Die Kamera bietet eine Auswahl von sechs »Motivbetriebsarten«. Bei der Auswahl eines Programms werden die Einstellungen automatisch für das ausgewählte Motiv optimiert, wodurch künstlerisches Fotografieren so einfach wie das Drehen des Betriebsartenwählers wird.

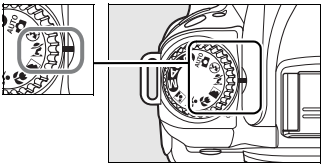
Betriebsart	Beschreibung
Porträt	Für Porträtaufnahmen.
Landschaft	Für natürliche und künstliche Landschaften in Tageslicht und bei Nacht.
Nahaufnahme	Für Nahaufnahmen von Blumen, Insekten und anderen kleinen Motiven.
Sport	Für Motive, die sich bewegen.
Nachtporträt	Für Porträts unter schlechten Lichtverhältnissen.

So nehmen Sie Fotos mit den Motivbetriebsarten auf:

1 Wählen Sie die gewünschte Betriebsart aus.

Drehen Sie den Betriebsartenwähler, um eine Motivbetriebsart auszuwählen.

Betriebsartenwähler



2 Nehmen Sie Bilder auf.

Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.

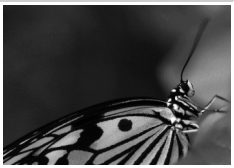
Porträt

Verwenden Sie diese Betriebsart für Porträts mit weichen, natürlich aussehenden Hauttönen. Wenn das Motiv weit vom Hintergrund entfernt ist oder wenn ein Teleobjektiv verwendet wird, werden die Hintergrunddetails weichgezeichnet, um der Komposition Tiefenschärfe zu verleihen.

Landschaft

Verwenden Sie diese Betriebsart für lebendige Landschaftsaufnahmen unter Tageslicht oder bei Nacht. Das integrierte Blitzgerät und das AF-Hilfslicht schalten sich automatisch aus. Es wird empfohlen, ein Stativ zu verwenden, um ein Verwackeln zu vermeiden, wenn die Lichtverhältnisse schlecht sind.

Nahaufnahme



Verwenden Sie diese Betriebsart für Nahaufnahmen von Blumen, Insekten und anderen kleinen Motiven (es kann ein Makroobjektiv verwendet werden, um im Nahbereich scharf zu stellen). Die Kamera stellt automatisch auf das Motiv im mittleren Fokusmessfeld scharf. Es wird empfohlen, ein Stativ zu verwenden, um ein Verwackeln zu vermeiden.

Sport

Kurze Belichtungszeiten sorgen dafür, dass die Bewegungen in dynamischen Sportaufnahmen eingefroren werden, so dass das Hauptmotiv klar herausgehoben wird. Das integrierte Blitzgerät und das AF-Hilfslicht schalten sich automatisch aus.

Nachtporträt

Verwenden Sie diese Betriebsart, um ein natürliches Gleichgewicht zwischen dem Hauptmotiv und dem Hintergrund bei Porträts, die unter schlechten Lichtverhältnissen aufgenommen werden, herzustellen. Es wird empfohlen, ein Stativ zu verwenden, um ein Verwackeln zu vermeiden.

Fokusmessfeld

In der Standardeinstellung wählt die Kamera das Fokusmessfeld folgendermaßen aus:

- **Betriebsarten , und** : Die Kamera wählt das Fokusmessfeld automatisch aus.
- **Betriebsart** : Die Kamera stellt auf das Motiv im mittleren Fokusmessfeld scharf. Andere Fokusmessfelder können mit dem Multifunktionswähler ausgewählt werden (Seite 56).
- **Betriebsart** : Die Kamera stellt kontinuierlich auf das Motiv im mittleren Fokusmessfeld scharf, während der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt gehalten wird. Wenn das Motiv das mittlere Fokusmessfeld verlässt, stellt die Kamera auch weiterhin anhand der Informationen von den umliegenden Fokusmessfeldern scharf. Das erste Fokusmessfeld kann mit dem Multifunktionswähler ausgewählt werden (Seite 56).

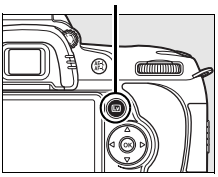
Hinweise zum integrierten Blitzgerät

Wenn zusätzliche Beleuchtung erforderlich ist, um das Bild in der Betriebsart , oder ordnungsgemäß zu belichten, wird der integrierte Blitz automatisch ausgeklappt, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird.

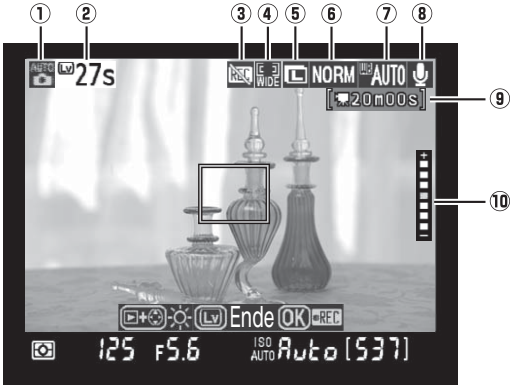
Auswahl des Bildausschnitts auf dem Monitor (Live-View)

Drücken Sie die Lv-Taste, um den Bildausschnitt über den Monitor auszuwählen.

1 Drücken Sie die Lv-Taste.



Der Spiegel wird aus dem Strahlengang geschwenkt und auf dem Monitor wird das Live-Bild angezeigt. Das Motiv kann nun nicht mehr durch den Sucher betrachtet werden.



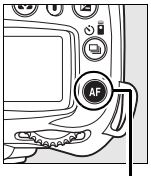
Punkt	Beschreibung	Seite
① **Aufnahmebetriebsart**	Die derzeit am Betriebsartenwähler ausgewählte Betriebsart.	34, 41, 78
② **Verbleibende Zeit**	Die Restzeit, bis sich Live-View automatisch ausschaltet. Wird angezeigt, wenn die Aufnahme in 30 s oder weniger endet.	46
③ **Symbol »Kein Film«**	Zeigt an, dass keine Filme aufgenommen werden können.	50
④ **Autofokusbetriebsart**	Die aktuelle Autofokusbetriebsart.	44
⑤ **Bildgröße**	Die derzeit ausgewählte Bildgröße.	63
⑥ **Bildqualität**	Die derzeit ausgewählte Bildqualität.	62
⑦ **Weißabgleich**	Der derzeit ausgewählte Weißabgleich.	95
⑧ **Tonaufnahmeanzeige**	Zeigt an, ob der Film mit Ton aufgenommen wird.	170
⑨ **Verbleibende Zeit (Film)**	Die Restaufnahmezeit bei der Aufnahme von Filmen.	50
⑩ **Monitorhelligkeit**	Drücken Sie die ▶-Taste im Live-View, um die Monitorhelligkeit einzustellen.	44

Vor der Aktivierung von Live-View
Beachten Sie, dass das Messsystem in der Live-View-Betriebsart nicht geändert werden kann. Wählen Sie ein Belichtungsmessverfahren aus, bevor Sie die Live-View-Betriebsart aktivieren.

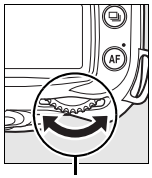
2 Wählen Sie eine Betriebsart für den Autofokus aus.

Drücken Sie die **AF**-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis eine der folgenden Betriebsarten für den Autofokus auf dem Monitor angezeigt wird (beachten Sie, dass sich diese Betriebsarten von den Modi, die in anderen Aufnahmebetriebsarten zur Verfügung stehen, unterscheiden):

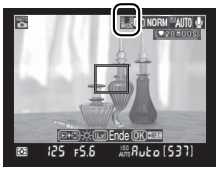
Betriebsart	Beschreibung
Porträt-AF	Die Kamera erkennt automatisch Porträtmotive, die in die Kamera sehen, und stellt darauf scharf. Verwenden Sie diese Betriebsart für Porträts.
Großer Messbereich (Standardeinstellung)	Verwenden Sie diese Betriebsart für Landschaftsaufnahmen und andere Motive (ausgenommen Porträts) ohne Stativ. Das Fokusmessfeld kann mit dem Multifunktionswähler ausgewählt werden.
Normal	Verwenden Sie diese Betriebsart für eine gezielte Scharfstellung auf einen ausgewählten Punkt im Bild. Die Verwendung eines Stativs wird empfohlen.



AF-*Taste*



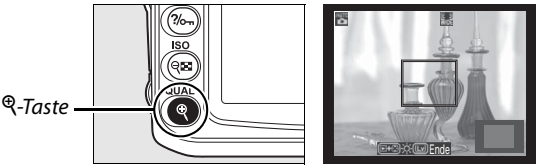
Hinteres Einstellrad



Monitor

3 Prüfen Sie den Bildausschnitt auf dem Monitor.

Drücken Sie die ⊕-Taste, um die Ansicht auf dem Monitor zu vergrößern und die Bildschärfe zu überprüfen.



Drücken Sie die ⊕-Taste, um das Bild bis zu 6,7-fach zu vergrößern. Drücken Sie die ⊖-Taste, um das Bild zu verkleinern. Wenn die Ansicht durch das Objektiv vergrößert wird, wird unten rechts im Display ein Navigationsfenster angezeigt. Mit dem Multifunktionswähler können Sie den auf dem Monitor sichtbaren Ausschnitt verschieben. Drücken Sie die ⊛-Taste, um mit der Aufnahme zu beginnen (Seite 50).

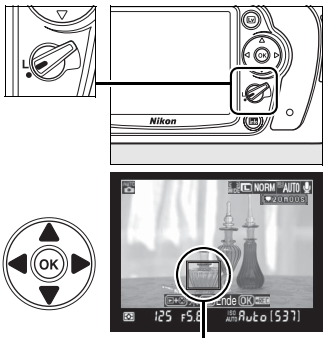
Monitorhelligkeit

Die Helligkeit des Monitors kann mit der ▶-Taste reguliert werden, während das Monitorbild angezeigt wird. Drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲) oder unten (▼), um die Helligkeit anzupassen. (Die Monitorhelligkeit hat keine Auswirkungen auf die Helligkeit der Bilder, die in der Live-View-Betriebsart aufgenommen werden). Das Live-View-Bild wird wieder eingeblendet, sobald Sie die ▶-Taste loslassen.

4 Wählen Sie das Fokusmessfeld aus.

Autofokus mit großem oder normalem Messbereich: Drehen Sie den Sperrschalter für die Messfeldvorwahl auf »●« und verschieben Sie das Fokusmessfeld mit dem Multifunktionswähler an einen beliebigen Punkt im Bild. Drehen Sie den Sperrschalter für die Messfeldvorwahl wieder auf »**L**«, wenn die Auswahl abgeschlossen wurde.

Sperrschalter für die Messfeldvorwahl



Fokusmessfeld

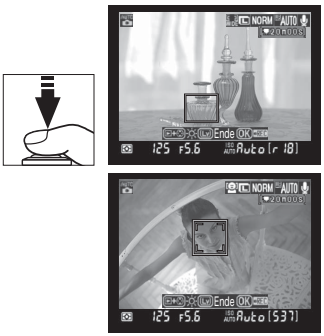
Autofokus mit Gesichtsauswahl: Wenn die Kamera ein Porträtmotiv erkennt, das in Richtung Kamera sieht, wird ein gelber Doppelrahmen angezeigt. Wenn mehrere (bis zu fünf) Gesichter erkannt werden, stellt die Kamera auf das nächstgelegene Motiv scharf.

Fokusmessfeld

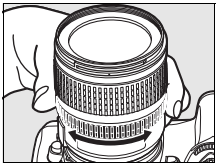
Manuelle Scharfstellung: Wählen Sie das Fokusmessfeld für die elektronische Einstellhilfe (Seite 59) so mit dem Multifunktionswähler aus, wie oben für den Autofokus mit großem bzw. normalem Messbereich beschrieben wird.

5 Stellen Sie scharf.

Autofokus: Im *Autofokus mit großem oder normalem Messbereich* stellt die Kamera scharf, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Beim *Porträt-Autofokus* legt die Kamera den Fokus und die Belichtung für das Gesicht im gelben Doppelrahmen fest, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Wenn die Kamera das Motiv nicht mehr erkennen kann (z.B. weil das Motiv in eine andere Richtung schaut), wird der Rahmen nicht mehr angezeigt. Das Fokusmessfeld blinkt grün und der Monitor wird u.U. heller oder dunkler, während die Kamera scharf stellt. Wenn die Kamera scharf stellen kann, wird das Fokusmessfeld grün angezeigt. Bei erfolgloser Fokussierung blinkt das Fokusmessfeld rot. Beachten Sie, dass Bilder auch dann aufgenommen werden können, wenn das Fokusmessfeld rot blinkt. Außerdem wird unabhängig von der Einstellung für den Autofokus der Einzelautofokus verwendet (Seite 54). Überprüfen Sie die Bildschärfe auf dem Monitor, bevor Sie das Bild aufnehmen.



Manuelle Scharfstellung: Stellen Sie die Schärfe mit dem Entfernungs-Einstellring am Objektiv ein.



6 Nehmen Sie das Bild auf.

Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt herunter, um Bilder in der aktuellen Betriebsart des Auslösers aufzunehmen (Seite 64). Der Monitor wird ausgeschaltet. Wenn die Aufnahme abgeschlossen wurde, wird das Foto auf dem Monitor ungefähr 4 s lang (oder bis der Auslöser zum ersten Druckpunkt gedrückt wird) angezeigt. Die Kamera kehrt dann in die Live-View-Betriebsart zurück.

7 Beenden Sie die Live-View-Betriebsart.

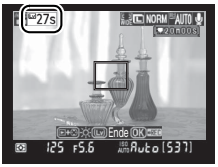
Drücken Sie die Lv-Taste, um Live-View zu beenden.

Fotografieren in der Live-View-Betriebsart

Auch wenn dies auf der endgültigen Aufnahme nicht sichtbar ist, kann das auf dem Monitor angezeigte Bild unter Fluoreszenz-, Quecksilber- oder Natriumdampflampen Schlieren oder andere Störungen aufweisen. Dies gilt auch, wenn die Kamera horizontal geneigt oder ein Motiv mit hoher Geschwindigkeit aufgenommen wird. Helle Lichtquellen können darüber hinaus beim Neigen der Kamera Nachbilder auf dem Monitor hinterlassen. Zudem können helle Flecken auftreten. Vermeiden Sie beim Fotografieren im Live-View, die Kamera direkt auf die Sonne oder andere helle Lichtquellen zu richten. Eine Nichtbeachtung dieses Vorsichtshinweises kann eine Beschädigung der internen Kameraschaltkreise verursachen.

Die Auswirkungen der Blende auf die Tiefenschärfe sind im Live-View nicht wahrnehmbar, sie sind jedoch auf dem Foto zu sehen.

Der Live-View-Betrieb wird automatisch beendet, wenn das Objektiv abgenommen wird.



Die Kamera kann bis zu einer Stunde lang mit Live-View genutzt werden. Beachten Sie jedoch, dass die Temperatur in den internen Schaltkreisen der Kamera bei einer längeren Verwendung der Live-View-Betriebsart steigen kann, was unter Umständen zu Bildrauschen und Farbabweichungen führt. Die Kamera kann auch spürbar warm werden; hierbei handelt es sich jedoch nicht um eine Fehlfunktion. Um die Kameraelektronik vor Schäden zu bewahren, wird daher der Live-View-Betrieb automatisch beendet, wenn eine Überhitzung der Kamera droht. Auf dem Monitor wird 30 s vor Beendigung des Live-View-Betriebs ein Countdown eingeblendet. Diese Anzeige kann bei hoher Umgebungstemperatur unmittelbar nach der Aktivierung von Live-View angezeigt werden.

Um Unschärfen bei der Verwendung eines Stativs zu reduzieren, wählen Sie »**Ein**« unter Individualfunktion d10 (»**Spiegelvorauslösung**«) aus.

Belichtungs-Messwertspeicher und Belichtungskorrektur

Die Messwerte für die Belichtung können durch Betätigung der Taste **AE-L/AF-L** gespeichert (Seite 88) und (in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M**) mit der Belichtungskorrektur geändert werden (Seite 90). Die Auswirkungen der Belichtungskorrektur sind auf dem Monitor im Live-View-Betrieb zu sehen.

Porträt-Autofokus
Ob die Kamera Gesichter erkennen kann, hängt von vielen Faktoren ab, z.B. ob das Motiv in Richtung Kamera sieht oder nicht. Die Kamera kann ggf. Motive, die nicht in Richtung Kamera sehen, Gesichter, die von Sonnenbrillen oder anderen Objekten verdeckt werden oder einen zu großen oder zu kleinen Bildausschnitt einnehmen, nicht erkennen. Wird kein Gesicht erkannt, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, stellt die Kamera auf das Motiv in der Mitte des Bildes scharf.

Die Kamera stellt kontinuierlich scharf, bis ein Gesicht erkannt oder der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Wenn ein blinkender, roter Doppelrahmen angezeigt wird, kann die Kamera nicht scharf stellen. Wählen Sie einen anderen Bildausschnitt aus und versuchen Sie es erneut.

Verwendung des Autofokus beim Live-View
Der Autofokus reagiert beim Live-View langsamer. In folgenden Situationen kann die Kamera u.U. nicht scharf stellen:
- Das Motiv enthält Linien, die parallel zum langen Bildrand verlaufen.
- Das Motiv weist keinen ausreichenden Kontrast auf.
- Das Motiv im aktiven Fokusmessfeld enthält Bereiche extremer Helligkeitsunterschiede, oder das Motiv wird von einem Spot, einer Leuchtreklame oder einer anderen Lichtquelle mit wechselnder Helligkeit beleuchtet.
- Ein Spezialfilter, beispielsweise ein Gitterfilter, wird verwendet.
- Das Motiv ist im Sucher kleiner als das Fokusmessfeld.
- Das Motiv besteht aus regelmäßigen geometrischen Mustern (z.B. die gleichförmige Fensterfront eines Gebäudes).
- Das Motiv bewegt sich.

Beachten Sie, dass das Fokusmessfeld manchmal grün angezeigt wird, wenn die Kamera nicht scharf stellen kann.

Verwenden Sie ein AF-S-Objektiv. Mit anderen Objektiven oder mit Telekonvertern werden möglicherweise keine zufrieden stellenden Resultate erzielt.

Die Aufnahmeinformationen
Drücken Sie die **info**-Taste, um die Monitoranzeigen im Live-View-Betrieb ein- oder auszublenden.

Mit Aufnahmeinformationen — *Ohne Aufnahmeinformationen* — *Gestaltungshilfe (Zoom nicht verfügbar)*

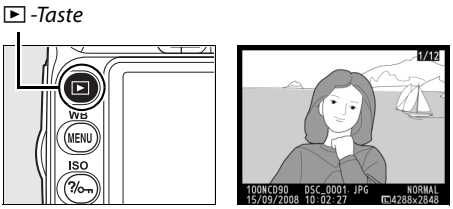
HDMI
Wenn die Kamera an ein HDMI-Gerät angeschlossen wird, wird der Kameramonitor deaktiviert und das Live-Bild auf dem Bildschirm des HDMI-Geräts angezeigt (siehe Abbildung rechts).

Grundlagen der Bildanzeige

In der Standardeinstellung werden Fotos automatisch nach der Aufnahme ungefähr 4 s lang angezeigt. Wenn kein Foto auf dem Monitor angezeigt wird, kann das zuletzt aufgenommene Bild mit der ▶-Taste angezeigt werden.

1 Drücken Sie die ▶-Taste.

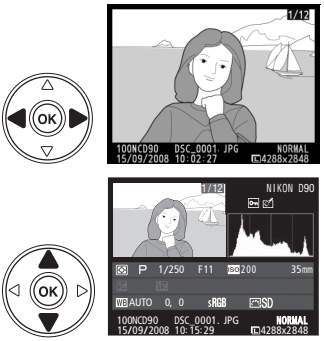
Ein Foto wird auf dem Monitor angezeigt.



2 Zeigen Sie weitere Bilder an.

Drücken Sie den Multifunktionswähler links (◀) oder rechts (▶), um zu weiteren Aufnahmen zu blättern. Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um Informationen zum ausgewählten Bild einzublenden (Seite 129).

Wenn Sie die Wiedergabe beenden und zur Aufnahmebereitschaft zurückkehren möchten, drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.

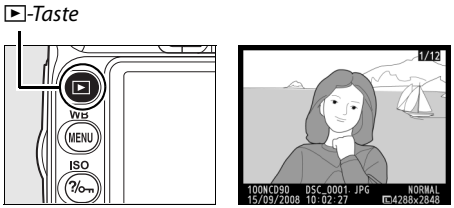


Löschen nicht benötigter Aufnahmen

Das auf dem Monitor angezeigte Bild kann mit der 🗑-Taste gelöscht werden. Bitte beachten Sie, dass gelöschte Bilder nicht wiederhergestellt werden können.

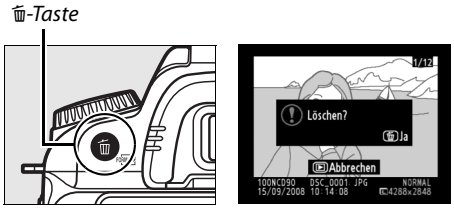
1 Zeigen Sie das Foto auf dem Monitor an.

Zeigen Sie das Foto, dass Sie löschen möchten, wie auf der vorhergehenden Seite beschrieben an.



2 Löschen Sie das Foto.

Drücken Sie die 🗑-Taste. Anschließend erscheint eine Sicherheitsabfrage.



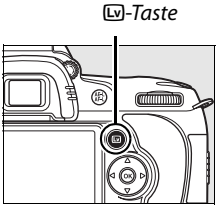
Drücken Sie die 🗑-Taste erneut, um das angezeigte Bild zu löschen und zur Wiedergabe zurückzukehren. Um das Menü zu verlassen, ohne das Bild zu löschen, drücken Sie die ▶-Taste.

Löschen
Wenn Sie mehrere Bilder gleichzeitig löschen möchten, verwenden Sie die Funktion »**Löschen**« aus dem Wiedergabemenü (Seite 162).

Aufnehmen und Anzeigen von Filmen (Live-View)

Filme mit einer Größe von bis zu 2 GB können im Live-View-Modus aufgenommen werden. Wählen Sie vor der Aufnahme die Bildgröße und die Klangoptionen im Menü »**Videoeinstellungen**« aus (Seite 170).

1 Drücken Sie die Lv-Taste.



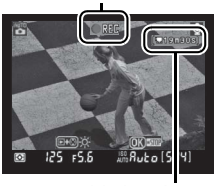
Der Spiegel wird aus dem Strahlengang geschwenkt und auf dem Monitor wird das Live-Bild angezeigt. Das Motiv kann nun nicht mehr durch den Sucher betrachtet werden.

Das -Symbol
Das -Symbol (Seite 43) wird angezeigt, wenn nicht genügend Speicherplatz auf der Speicherkarte vorhanden ist, um Filme zu speichern.

2 Stellen Sie scharf.

Wählen Sie den Bildausschnitt für das erste Bild aus und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um auf das Motiv scharf zu stellen.

3 Beginnen Sie mit der Aufnahme.



Drücken Sie die OK-Taste, um mit der Aufnahme zu beginnen (in der Standardeinstellung werden Bild und Ton aufgenommen; decken Sie das Mikrofon an der Vorderseite der Kamera während der Aufnahme nicht ab). Die verfügbare Aufnahmezeit wird ebenso wie das Aufnahmesymbol auf dem Monitor angezeigt. Der Messwert für die Belichtung kann gespeichert werden, indem die Taste **AE-L/AF-L** (Seite. 88) gedrückt wird, oder mit der Belichtungskorrektur geändert werden (in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M**; Seite. 90). Beachten Sie, dass die Kamera nicht scharf stellt, wenn der Auslöser während der Aufnahme bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird.

4 Beenden Sie die Aufnahme.

Drücken Sie die OK-Taste, um die Aufnahme zu beenden (wenn Sie die Aufnahme beenden und in der derzeit auf dem Betriebsartenwähler ausgewählten Betriebsart ein Foto aufnehmen möchten, drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt). Die Aufnahme wird automatisch beendet, wenn die maximale Größe erreicht wird oder wenn die Speicherkarte voll ist.

Maximale Größe
Filmdateien können bis zu 2 GB groß sein. Die maximale Länge beträgt für Filme mit einer Bildgröße von 1280 × 720, 5 min und 20 min für andere Filme; beachten Sie, dass die Aufnahme u.U. eher beendet wird, wenn die Schreibgeschwindigkeit der Speicherkarte gering ist.

Aufnahme von Filmen

Das auf dem Monitor angezeigte Bild und der aufgenommene Film kann unter Fluoreszenz-, Quecksilber- oder Natriumdampflampen Schlieren oder andere Störungen aufweisen. Dies gilt auch, wenn die Kamera horizontal geneigt oder wenn ein Motiv mit hoher Geschwindigkeit aufgenommen wird. Helle Lichtquellen können darüber hinaus beim Neigen der Kamera Nachbilder hinterlassen. Es können auch ausgefranste Kanten, verfälschte Farben, Moiré-Effekte und helle Punkte auftreten. Vermeiden Sie bei der Aufnahme von Filmen, die Kamera direkt auf die Sonne oder andere helle Lichtquellen zu richten. Eine Nichtbeachtung dieses Vorsichtshinweises kann eine Beschädigung der internen Kameraschaltkreise verursachen.

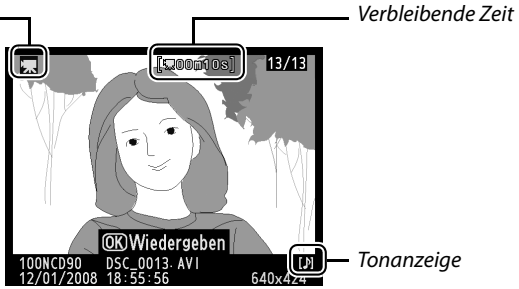
Die Aufnahme endet automatisch, wenn das Objektiv abgenommen wird.

Mit Live-View können bis zu eine Stunde lang Filme aufgenommen werden. Beachten Sie jedoch, dass die Temperatur in den internen Schaltkreisen der Kamera bei einer längeren Verwendung der Live-View-Betriebsart steigen kann, was unter Umständen zu Bildrauschen und Farbabweichungen führt. Die Kamera kann auch spürbar warm werden; hierbei handelt es sich jedoch nicht um eine Fehlfunktion. Um die Kameraelektronik vor Schäden zu bewahren, wird daher die Aufnahme automatisch beendet, wenn eine Überhitzung der Kamera droht. Auf dem Monitor wird 30 s vor Beendigung von Live-View ein Countdown eingeblendet. Diese Anzeige kann bei hoher Umgebungstemperatur unmittelbar nach der Aktivierung von Live-View angezeigt werden.

Bei der Aufnahme von Filmen steht der Autofokus nicht zur Verfügung. Unabhängig vom ausgewählten Messverfahren wird die Matrixmessung verwendet.

■■ *Anzeige von Filmen*

Filme werden in der Einzelbilddarstellung mit einem 🎥-Symbol gekennzeichnet (Seite 128). Während der Anzeige eines Films können folgende Bedienvorgänge vorgenommen werden:



Aktion	Taste	Beschreibung
Start/Pause/ Fortfahren		Drücken Sie ⊛, um mit der Wiedergabe zu beginnen, sie anzuhalten oder fortzusetzen.
Vorspulen/ Zurückspulen		Drücken Sie ◀ oder ▶, um zurück- oder vorzuspulen. Wenn die Wiedergabe angehalten wurde, können Sie mit ◀ oder ▶ jeweils ein Bild zurück- oder vorspulen.
Lautstärke einstellen		Drücken Sie 🔍, um die Lautstärke zu erhöhen, 🔍, um sie zu verringern.
Zur Aufnahmebereitschaft zurückkehren		Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.
Menüsteuerung aktivieren	MENU	Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 159.
Rückkehr zur Einzelbilddarstellung		Drücken Sie die Auswahltaste nach oben oder drücken Sie ▶, um zur Einzelbilddarstellung zurückzukehren.

Fotografieren für fortgeschrittene Benutzer (alle Betriebsarten)

Dieses und die folgenden beiden Kapitel bauen auf der Einführung auf und beschäftigen sich mit Aufnahme- und Bildanzeigeoptionen für Fortgeschrittene.

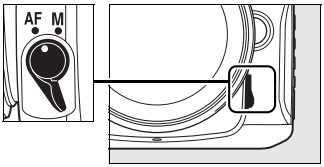
Fokus **54**
Autofokus 54
Fokusmessfeldauswahl 56
Fokusmesswertspeicher 57
Manuelle Scharfstellung 59
Bildqualität und Bildgröße **61**
Bildqualität 62
Bildgröße 63
Betriebsart des Auslösers **64**
Serienaufnahme 65
Selbstauslöser (⏲) 66
Verwendung einer optionalen Fernbedienung (▮) 68
Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät **70**
Blitzsteuerung 71
ISO-Empfindlichkeit **74**
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen **75**

Fokus

Der Fokus kann automatisch (siehe »Autofokus« unten) oder manuell eingestellt werden (Seite 59). Der Benutzer kann auch das Fokusmessfeld für den automatischen oder manuellen Fokus festlegen (Seite 59) oder den Messwert speichern, um den Bildausschnitt nach dem Scharfstellen zu ändern (Seite 57).

Autofokus

Fokusschalter



Wenn der Fokusschalter auf **AF** gestellt wird, stellt die Kamera automatisch scharf, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Bei der Einzelfeldmessung ertönt ein Tonsignal, wenn die Kamera scharf stellt. Es ertönt kein Tonsignal, wenn **AF-A** in der Betriebsart (Sport) ausgewählt wird oder wenn der kontinuierliche Autofokus verwendet wird (beachten Sie, dass der kontinuierliche Autofokus u.U. automatisch ausgewählt wird, wenn sich bewegende Motive in der Autofokusbetriebsart **AF-A** aufgenommen werden).

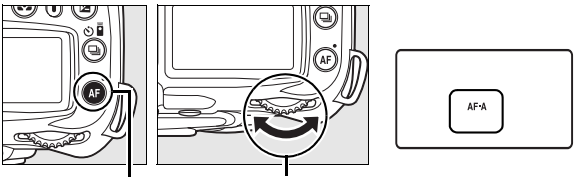
Wählen Sie bei Objektiven, bei denen A-M eingestellt werden kann, **A**, wenn Sie den Autofokus verwenden. Wählen Sie bei Objektiven, die M/A (Autofokus mit manueller Scharfstellung) unterstützen, **M/A** aus. Verwenden Sie die manuelle Scharfstellung, wenn das Objektiv Autofokus nicht unterstützt oder wenn die Kamera nicht mit dem Autofokus scharf stellen kann (Seite 59).

■■ *Autofokusbetriebsart*

Es stehen folgende Autofokusbetriebsarten zur Verfügung, wenn der Fokusschalter auf **AF** gestellt wird:

Autofokusbetriebsart		Beschreibung
AF-A	Automatische Auswahl (Standardeinstellung)	Die Kamera wählt automatisch den Einzelautofokus aus, wenn das Motiv sich nicht bewegt, und den kontinuierlichen Autofokus, wenn sich das Motiv bewegt. Der Auslöser kann nur betätigt werden, wenn die Kamera scharf stellen kann.
AF-S	Einzelautofokus	Für Motive, die sich nicht bewegen. Der Messwert für den Fokus wird gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Das Bild kann nur aufgenommen werden, wenn der Schärfeindikator angezeigt wird.
AF-C	Kontinuierlicher Autofokus	Für Motive, die sich bewegen. Solange der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt gehalten wird, stellt die Kamera kontinuierlich scharf. Es können jederzeit Bilder aufgenommen werden, selbst wenn der Schärfeindikator nicht angezeigt wird.

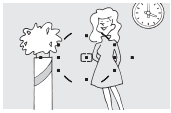
Drücken Sie die **AF**-Taste, um die Autofokusbetriebsart auszuwählen. Die Betriebsart ändert sich mit jeder Betätigung der **AF**-Taste.



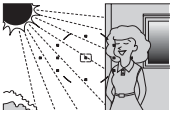
AF-*Taste* *Hinteres Einstellrad* *Display*

Gute Ergebnisse mit dem Autofokus

In seltenen Fällen kann die Kamera die Entfernung zum Motiv aufgrund der Motivbeschaffenheit nicht zuverlässig ermitteln. Der Auslöser kann u.U. nicht betätigt werden, wenn die Kamera unter diesen Bedingungen nicht scharf stellen kann. Es ist auch möglich, dass der Schärfeindikator (●) angezeigt wird und ein Tonsignal ertönt, wodurch der Auslöser betätigt werden kann, selbst wenn das Motiv nicht scharf ist. Drehen Sie in diesen Fällen den Fokusschalter auf **M** und verwenden Sie den manuellen Fokus (Seite 59) oder den Messwertspeicher (Seite 57), um auf ein anderes Motiv in der gleichen Entfernung scharf zu stellen und den Bildausschnitt dann neu auszuwählen.



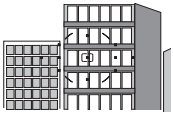
Zwischen Motiv und Hintergrund besteht kein ausreichender Kontrast.
Beispiel: Das Motiv hat dieselbe Farbe wie der Hintergrund.



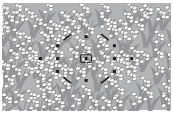
Das Fokusmessfeld deckt mehrere Bereiche mit stark abweichenden Helligkeitswerten ab.
Beispiel: Das Motiv befindet sich halb im Schatten.

Im aktiven Fokusmessfeld befinden sich mehrere Objekte mit unterschiedlicher Entfernung zur Kamera.
Beispiel: Ein Tier hinter den Gitterstäben eines Käfigs.

Objekte im Hintergrund wirken größer als das Motiv.
Beispiel: Im Bildausschnitt befindet sich hinter dem Motiv ein Gebäude.



Das Motiv besteht aus regelmäßigen geometrischen Mustern.
Beispiel: Die gleichförmige Fensterfront eines Gebäudes.

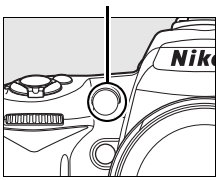


Das Motiv enthält zahlreiche filigrane Details.
Beispiel: Eine Blumenwiese oder andere kleine Objekte, die nur geringe Helligkeitsunterschiede aufweisen.

AF-Hilfslicht

Wenn das Motiv schlecht beleuchtet ist, wird automatisch das AF-Hilfslicht hinzugeschaltet, um das Scharfstellen zu ermöglichen, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Das AF-Hilfslicht wird nicht hinzugeschaltet, wenn die Betriebsarten oder ausgewählt wurden oder wenn »**Aus**« unter Individualfunktion a3 (»**Integriertes AF-Hilfslicht**«; Seite 174) ausgewählt wurde. Das Hilfslicht hat eine Reichweite von ca. 0,5–3,0 m. Verwenden Sie ein Objektiv mit einer Brennweite von 24 bis 200 mm und nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, wenn Sie das Hilfslicht verwenden möchten.

AF-Hilfslicht



Weitere Informationen

Mit der Individualfunktion d1 (»**Tonsignal**«; Seite 180) können Sie das Tonsignal ein- oder ausschalten.

Fokusmessfeldauswahl

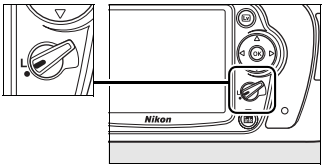
Die Kamera verfügt über elf Fokusmessfelder, die zusammen einen großen Bereich des Bildes abdecken. In der Standardeinstellung wählt die Kamera das Fokusmessfeld automatisch aus oder stellt auf das Motiv im mittleren Fokusmessfeld scharf. Das Fokusmessfeld kann auch manuell ausgewählt werden, um Bilder aufzunehmen, bei denen sich das Hauptmotiv an einer fast beliebigen Stelle im Bild befinden kann.

1 Wählen Sie die Einzelfeldsteuerung oder die dynamische Messfeldsteuerung aus.

In der Standardeinstellung wird das Fokusmessfeld in den Betriebsarten 🅰, 📷, 🏃, 🏔, 👤, **P**, **S**, **A** und **M** automatisch ausgewählt. Wählen Sie zur Aktivierung der manuellen Messfeldauswahl in diesen Betriebsarten die Option »**Einzelfeld**«, »**Dynamisch**« oder »**3D-Tracking (11 Messfelder)**« als Individualfunktion a1 (»**Messfeldsteuerung**«; Seite 173) aus.

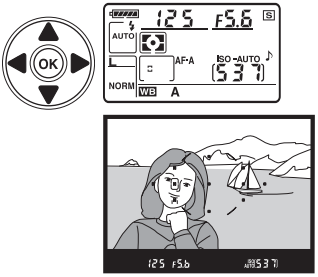
2 Stellen Sie den Sperrschalter für die Messfeldvorwahl auf »●«.

Sperrschalter für die Messfeldvorwahl



Stellen Sie den Sperrschalter für die Messfeldvorwahl in die Position »●«. Nun kann der Multifunktionswähler für die Messfeldvorwahl verwendet werden.

3 Aktivieren Sie ein Fokusmessfeld.



Wählen Sie mit dem Multifunktionswähler das Fokusmessfeld im Sucher oder im Display aus, während das Belichtungsmesssystem aktiv ist (Seite 35). Der Sperrschalter für die Messfeldvorwahl kann nach der Auswahl zurück in die Position »**L**« (Gesperrt) gestellt werden, um zu verhindern, dass das ausgewählte Fokusmessfeld sich ändert, wenn der Multifunktionswähler gedrückt wird.

Weitere Informationen

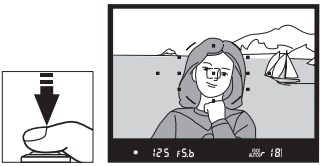
Die Individualfunktion a1 (»**Messfeldsteuerung**«; Seite 173) legt fest, wie die Kamera das Fokusmessfeld auswählt. Individualfunktion a2 (»**AF-Messfeldgröße**«; Seite 174) legt die Größe des mittleren Fokusmessfelds fest. Individualfunktion a4 (»**Messfeld-LED**«; 175) legt fest, ob das aktive Fokusmessfeld im Sucher markiert wird.

Fokusmesswertspeicher

In Fällen, in denen sich das Motiv nicht innerhalb eines Fokusmessfelds befindet, bietet sich die Fixierung der Entfernung mit dem Autofokus-Messwertspeicher an. Der Autofokus-Messwertspeicher bietet sich auch an, wenn die Kamera aus einem anderen Grund nicht auf das Motiv scharf stellen kann (Seite 55). Der Fokusmesswertspeicher funktioniert am besten, wenn »**Einzelfeld**«, »**Dynamisch**« oder »**3D-Tracking (11 Messfelder)**« unter Individualfunktion a1 (»**Messfeldsteuerung**«; Seite 173) ausgewählt wurde.

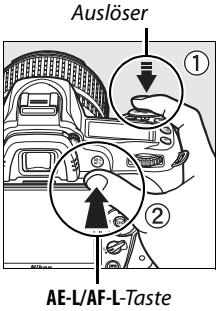
1 Stellen Sie scharf.

Positionieren Sie das Motiv im ausgewählten Fokusmessfeld und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um scharf zu stellen. Vergewissern Sie sich, dass der Schärfeindikator (●) im Sucher angezeigt wird.



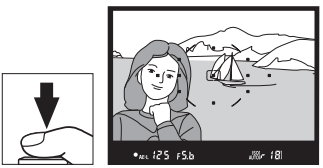
2 Speichern Sie den Messwert.

Autofokusbetriebsarten AF-A und AF-C (Seite 54): Halten Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt (①) und drücken Sie die Taste **AE-L/AF-L** (②), um die Messwerte für Fokus und Belichtung zu speichern (das Symbol »**AE-L**« wird im Sucher angezeigt). Der Fokusmesswert bleibt gespeichert, während die Taste **AE-L/AF-L** gedrückt gehalten wird, selbst wenn Sie den Auslöser loslassen.



Autofokusbetriebsart AF-S (Seite 54): Der Messwert wird automatisch gespeichert, wenn der Schärfeindikator angezeigt wird, und verbleibt so, bis Sie den Finger vom Auslöser nehmen. Der Fokusmesswert kann auch gespeichert werden, indem die Taste **AE-L/AF-L** gedrückt wird (siehe oben).

3 Wählen Sie den Bildausschnitt neu und drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um ein Bild aufzunehmen.



Der Messwert bleibt zwischen den Aufnahmen gespeichert, wenn die Taste **AE-L/AF-L** gedrückt gehalten (**AF-A**/**AF-C**) oder der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt gehalten wird (**AF-S**), so dass mehrere Fotos hintereinander mit den gleichen Fokuseinstellungen aufgenommen werden können.

Solange die Entfernung gespeichert ist, sollten Sie den Abstand zwischen Kamera und Motiv nicht verändern. Fokussieren Sie erneut, wenn sich das Motiv bewegt.

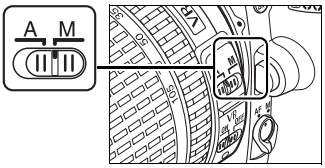
Serienaufnahme (Seite 65)
Verwenden Sie die Taste **AE-L/AF-L**, um den Fokusmesswert in der Betriebsart »Serienaufnahme« zu speichern.

Weitere Informationen
Die Individualfunktion f4 (»**AE-L/AF-L-Taste**«; Seite 200) legt das Verhalten der **AE-L/AF-L**-Taste fest.

Manuelle Scharfstellung

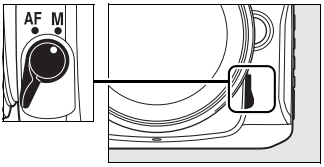
Bei Objektiven ohne Autofokusunterstützung muss die Entfernung manuell am Einstellring des Objektivs eingestellt werden. Die manuelle Scharfstellung bietet sich auch in den Fällen an, in denen die Verwendung des Autofokus nicht zum gewünschten Ergebnis führt (Seite 55). Wenn Sie die manuelle Scharfstellung verwenden möchten, stellen Sie den Fokusschalter der Kamera und/oder den Fokusschalter am Objektiv folgendermaßen ein:

- **AF-S-Objektive**: Stellen Sie den Fokusschalter am Objektiv auf **M**.

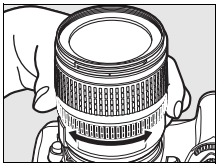


Fokusschalter

- **AF-Objektive**: Stellen Sie sowohl den Fokusschalter an der Kamera als auch am Objektiv auf **M**.
- **Objektive mit manueller Scharfstellung**: Stellen Sie den Fokusschalter der Kamera auf **M**.



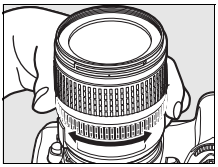
Wenn Sie manuell scharf stellen möchten, drehen Sie so lange am Entfernungs-Einstellring am Objektiv, bis das Bild im Sucher scharf abgebildet ist. Die Kamera kann jederzeit ausgelöst werden, auch wenn sich das Motiv nicht innerhalb des Schärfebereichs befindet.

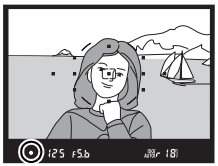


Verwendung der manuellen Scharfstellung bei AF-Objektiven
Der Fokusschalter der Kamera muss auf **M** gestellt werden, wenn die manuelle Scharfstellung bei AF-Objektiven verwendet wird. Wenn Sie manuell scharf stellen und der Fokusschalter auf **AF** gestellt ist, kann das Objektiv beschädigt werden.

Objektiv F-S DX Nikkor 18–105 mm 1:3,5–5,6G VR (Seite. 273)
Wie bei anderen AF-S-Objektiven kann die manuelle Scharfstellung beim Objektiv AF-S DX Nikkor 18–105 mm 1:3,5–5,6G VR, das in diesem Handbuch zur Illustration verwendet wird, einfach aktiviert werden, indem der Fokusschalter am Objektiv auf **M** gestellt wird.

▮▮ *Scharfstellung mit elektronischer Einstellhilfe*

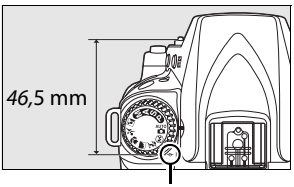




Bei Objektiven mit einer Lichtstärke von 1:5,6 oder lichtstärker dient der Schärfeindikator im Sucher als elektronische Einstellhilfe für die manuelle Scharfstellung. Wenn der Schärfeindikator angezeigt wird, befindet sich das Motiv im ausgewählten Fokusmessfeld innerhalb des Schärfebereichs. (Es kann ein beliebiges Fokusmessfeld aus den 11 Messfeldern ausgewählt werden). Drücken Sie nach der Aufstellung des Motivs im ausgewählten Fokusmessfeld den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt und drehen Sie am Entfernungs-Einstellring des Objektivs, bis der Schärfeindikator (●) angezeigt wird. Beachten Sie, dass bei den auf Seite 55 aufgeführten Motiven der Schärfeindikator manchmal angezeigt wird, obwohl das Motiv nicht scharf ist; überprüfen Sie die Scharfstellung im Sucher, bevor Sie das Foto aufnehmen.

Lage der Sensorebene

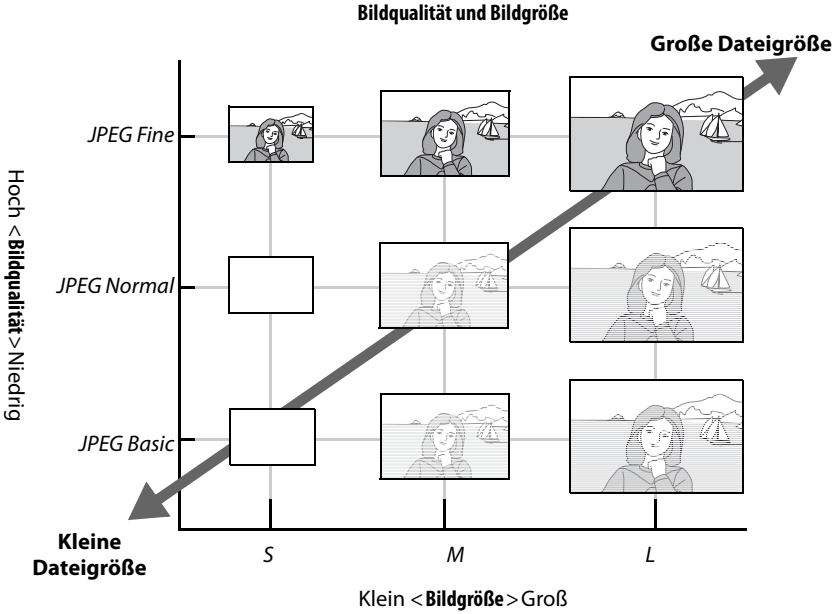
Die Entfernung zwischen Kamera und Motiv sollte bei einer manuellen Scharfstellung von der Sensorebene aus gemessen werden. Die Sensorebene ist am Kameragehäuse markiert. Der Abstand zwischen dem Bajonettanschluss und der Sensorebene beträgt 46,5 mm.



Markierung der Sensorebene

Bildqualität und Bildgröße

Bildqualität und Bildgröße beeinflussen gemeinsam, wie viel Speicherplatz jedes Foto auf der Speicherkarte einnimmt. Größere Bilder von höherer Qualität können größer ausgedruckt werden, benötigen jedoch auch mehr Speicherplatz, so dass weniger Bilder auf der Speicherkarte gespeichert werden können.



Änderungen an der Bildqualität und der Bildgröße spiegeln sich in der Anzahl der verbleibenden Aufnahmen, die im Display und im Sucher angezeigt wird, wider (Seite 35).

Dateinamen

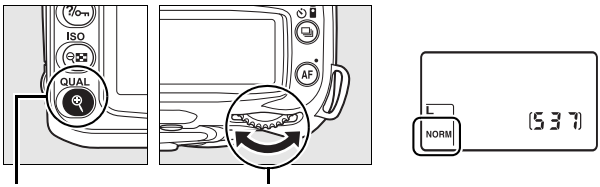
Fotos werden als Bilddateien mit Namen in der Form »DSC_*nnnn.xxx*« gespeichert, wobei *nnnn* eine vierstellige Zahl zwischen 0001 und 9999 ist, die automatisch in aufsteigender Reihenfolge von der Kamera zugewiesen wird. *xxx* ist eine der folgenden, aus drei Buchstaben bestehenden Dateiendungen: »NEF« bei NEF-Bildern oder »JPG« bei JPEG-Bildern. Die NEF- und JPEG-Dateien, die mit der Einstellung »NEF+JPEG« aufgenommen wurden, haben den gleichen Dateinamen, aber unterschiedliche Endungen. Die Dateinamen kleiner Bilder, die mit der Option zur Erstellung kleiner Bilder im Bildbearbeitungsmenü erstellt wurden, beginnen mit »SSC_« und enden mit der Erweiterung ».JPG« (z.B. »SSC_0001.JPG«); Bilder, die mit anderen Optionen im Bildbearbeitungsmenü erstellt wurden, beginnen mit »CSC« (z.B. »CSC_0001. JPG«). Die Namen von Bildern, die mit »**Aufnahme**« > »**Farbraum**« > »**Adobe RGB**« (Seite 167) aufgenommen wurden, beginnen mit einem Unterstrich (z.B. »_DSC0001.JPG«).

Bildqualität

Die Kamera unterstützt die folgenden Optionen für die Bildqualität (in absteigender Reihenfolge nach Bildqualität und Dateigröße aufgeführt):

Option	Dateiformat	Beschreibung
NEF (RAW)	NEF	12-Bit-Raw-Daten werden direkt vom Bildsensor auf die Speicherkarte gespeichert. Wählen Sie diese Option für Bilder, die auf einem Computer verarbeitet werden sollen. JPEG-Versionen von NEF- (RAW-) Bildern können mit der Option »**(NEF-(RAW-) Verarbeitung**« im Bildbearbeitungsmenü (Seite 220) oder mit Programmen wie ViewNX (im Lieferumfang enthalten) oder Capture NX 2 (im Handel erhältlich; Seite 240) erstellt werden.
JPEG Fine	JPEG	Bilder werden im JPEG-Format gespeichert und im Verhältnis von ca. 1 : 4 (hohe Bildqualität) komprimiert.
JPEG Normal (Standardeinstellung)		Bilder werden im JPEG-Format gespeichert und im Verhältnis von ca. 1 : 8 (mittlere Bildqualität) komprimiert.
JPEG Basic		Bilder werden im JPEG-Format gespeichert und im Verhältnis von ca. 1 : 16 (niedrige Bildqualität) komprimiert.
NEF (RAW) + JPEG Fine	NEF/JPEG	Es werden zwei Bilder gespeichert: ein NEF- (RAW-) Bild und ein JPEG-Bild mit hoher Bildqualität.
NEF (RAW) + JPEG Normal		Es werden zwei Bilder gespeichert: ein NEF- (RAW-) Bild und ein JPEG-Bild mit normaler Bildqualität.
NEF (RAW) + JPEG Basic		Es werden zwei Bilder gespeichert: ein NEF- (RAW-) Bild und ein JPEG-Bild mit niedriger Bildqualität.

Die Bildqualität kann eingestellt werden, indem die ⊕-Taste **(QUAL)** gedrückt gehalten und das hintere Einstellrad gedreht wird, bis die gewünschte Einstellung im Display angezeigt wird. Die Bildqualität kann auch über das Aufnahmemenü eingestellt werden (Seite 165).



⊕-*Taste (***QUAL***)* *Hinteres Einstellrad* *Display*

NEF- (RAW-) Bilder

Die Bildgröße kann nur für die JPEG-Qualitätsstufen eingestellt werden, nicht jedoch für Bilder, die im NEF- (RAW-) Format gespeichert werden. NEF- (RAW-) Dateien werden in Programmen wie Capture NX 2 (separat erhältlich) oder ViewNX (im Lieferumfang enthalten) grundsätzlich mit der Bildgröße für Bilder mit der Einstellung »**L**« geöffnet.

NEF (RAW)/NEF + JPEG

Bei der Wiedergabe von Bildern, die im Format »**NEF (RAW) + JPEG Fine**«, »**NEF (RAW) + JPEG Normal**« oder »**NEF (RAW) + JPEG Basic**« gespeichert wurden, zeigt die Kamera nur die JPEG-Version an. Wenn Bilder, die mit diesen Einstellungen aufgenommen wurden, gelöscht werden, werden sowohl die NEF-Version als auch die JPEG-Version gelöscht.

Es können keine Weißabgleichsreihen (Seite 191) aufgenommen werden, wenn eine der Optionen für NEF (RAW) + JPEG als Bildqualität ausgewählt wird. Wenn Sie eine der Optionen NEF (RAW) + JPEG auswählen, wird die Weißabgleichsreihe abgebrochen.

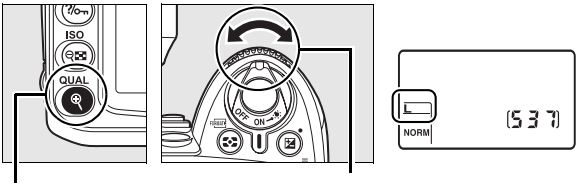
Bildgröße

Die Bildgröße ergibt sich aus den Pixelmaßen (Breite x Höhe). Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

Bildgröße	Bildmaße (in Pixel)	Ungefähre Größe im Ausdruck bei 200 dpi *
L (Standard)	4.288 × 2.848	54,5 × 36,2 cm
M	3.216 × 2.136	40,8 × 27,1 cm
S	2.144 × 1.424	27,2 × 18,1 cm

***** Ungefähre Größe im Ausdruck bei 200 dpi. Die Druckgröße in Zoll (= Inch) errechnet sich aus der Bildgröße in Pixel, geteilt durch die Druckauflösung in dpi (**d**ots **p**er **i**nch; 1 Zoll = ca. 2,54 cm). Die Größe des Ausdrucks nimmt mit zunehmender Druckauflösung ab.

Die Bildgröße kann eingestellt werden, indem die ⊕-Taste **(QUAL)** gedrückt gehalten und das vordere Einstellrad gedreht wird, bis die gewünschte Einstellung im Display angezeigt wird. Die Bildgröße kann auch über das Aufnahmemenü eingestellt werden (Seite 165).



⊕-*Taste* (**QUAL**) *Vorderes Einstellrad* *Display*

Die Bildgröße kann nur für die JPEG-Qualitätsstufen eingestellt werden, nicht jedoch für Bilder, die im NEF- (RAW-) Format gespeichert werden. Bei der Anzeige auf einem Computer haben NEF-Bilder eine Größe von 4.288 × 2.848 Pixeln.

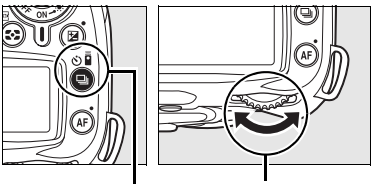
Betriebsart des Auslösers

Die Betriebsart des Auslösers legt fest, wie Bilder aufgenommen werden: ein Bild auf einmal, in einer Serienaufnahme, mit Auslöseverzögerung oder mit einer Fernbedienung.

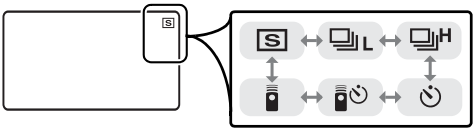
Betriebsart	Beschreibung
S Einzelbild	Bei jedem Drücken des Auslösers wird ein einziges Bild aufgenommen. Die Kontrollleuchte für den Speicherkartenzugriff leuchtet, wenn das Foto gespeichert wird; die nächste Aufnahme kann sofort gemacht werden, wenn genug Platz im Pufferspeicher verbleibt.
CL Serienaufnahme langsam	Die Kamera nimmt 1–4 Bilder pro Sekunde auf, während der Auslöser gedrückt gehalten wird (Seite 65).* Die Bildrate kann mit der Individualfunktion d6 (»**Lowspeed-Bildrate**«; Seite 182) eingestellt werden.
CH Serienaufnahme schnell	Die Kamera nimmt bis zu 4,5 Bilder pro Sekunde auf, während der Auslöser gedrückt gehalten wird (Seite 65).*
Selbstauslöser	Für Selbstporträts oder zur Verringerung der Verwacklung (Seite 66).
Verzögerte Fernauslösung	Optionale Fernbedienung ML-L3 notwendig. Für Selbstporträts (Seite 68).
Sofortauslöser	Optionale Fernbedienung ML-L3 notwendig. Zur Verminderung von Unschärfen beim Verwackeln der Kamera (Seite 68).

* Durchschnittliche Bildrate mit einem Akku vom Typ EN-EL3e, manueller Scharfstellung, manueller Belichtung oder Blendenautomatik, einer Belichtungszeit von 1/250 s oder kürzer, anderen Einstellungen (außer Individualfunktion d6 im Fall der langsamen Serienaufnahme) auf Standardeinstellungen, und mit verbleibendem Platz im Pufferspeicher.

Drücken Sie die ⧉-Taste, um die Betriebsart des Auslösers auszuwählen, und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis die gewünschte Einstellung auf dem Display angezeigt wird.



⧉-Taste *Hinteres Einstellrad*



Display

Der Pufferspeicher

Der Pufferspeicher der Kamera dient bei der Aufnahme als schneller Zwischenspeicher, damit Sie mehrere Bilder in Folge aufnehmen können, ohne das Ende des Speichervorgangs der vorherigen Aufnahme abwarten zu müssen. Es können bis zu 100 Bilder in Folge aufgenommen werden. Beachten Sie jedoch, dass die Bildrate sinkt, sobald der Pufferspeicher keine weiteren Bilder mehr aufnehmen kann.

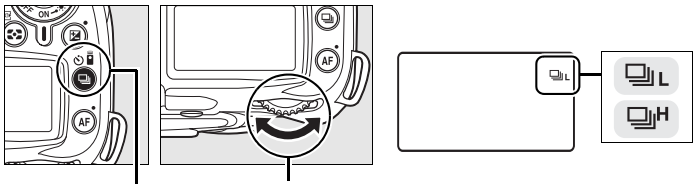
Während die Aufnahmen auf der Speicherkarte gespeichert werden, leuchtet die Kontrollleuchte neben dem Speicherkartenfach auf. Je nachdem, wie viele Bilder im Pufferspeicher zwischengespeichert sind, kann der Speichervorgang mehrere Sekunden oder Minuten betragen. *Solange die Kontrollleuchte leuchtet, dürfen Sie weder die Speicherkarte herausnehmen noch die Stromversorgung der Kamera unterbrechen.* Wenn die Kamera ausgeschaltet wird, während sich noch Daten im Pufferspeicher befinden, wird die Stromversorgung der Kamera erst dann unterbrochen, wenn alle Bilddaten aus dem Pufferspeicher auf die Speicherkarte übertragen worden sind. Wenn die Akkukapazität eine kritische Grenze erreicht, während sich noch Daten im Pufferspeicher befinden, wird der Auslöser gesperrt und die Kamera überträgt alle Daten aus dem Pufferspeicher auf die Speicherkarte.

Serienaufnahme

Gehen Sie wie folgt vor, um Bilder in den Betriebsarten ⧉L (Serienaufnahme langsam) und ⧉H (Serienaufnahme schnell) aufzunehmen:

1 Wählen Sie die Betriebsart ⧉L oder ⧉H aus.

Drücken Sie die ⧉-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis die gewünschte Einstellung auf dem Display angezeigt wird.



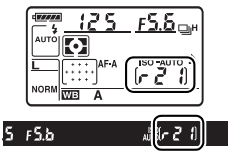
⧉-Taste | Hinteres Einstellrad | Display

2 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.

Solange der Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt gedrückt gehalten wird, nimmt die Kamera bei der schnellen Serienaufnahme Bilder mit einer Bildrate von bis zu 4,5 Bildern/s oder bei der langsamen Serienaufnahme mit der im Menü der Individualfunktion d6 (»**Lowspeed-Bildrate**«, Seite 182) festgelegten Bildrate auf.

Größe des Pufferspeichers

Die prognostizierte Anzahl von Aufnahmen, die bei den aktuellen Einstellungen noch in den Pufferspeicher passen, wird im Sucher und im Display angezeigt, wenn Sie den Auslöser drücken. Die Abbildung rechts zeigt die Anzeige, wenn noch ca. 21 Aufnahmen im Pufferspeicher zwischengespeichert werden können.



Bildorientierung

Die Kameraausrichtung, die für die erste Aufnahme gespeichert wurde, wird auf alle Bilder in der Serienaufnahme angewendet, selbst wenn die Kamera währenddessen gedreht wird. Weitere Informationen finden Sie unter »Bildorientierung« (Seite 205).

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Anzahl der Fotos, die in einer Serienaufnahme gemacht werden können, finden Sie auf Seite 262.

Selbstauslöser (⏲)

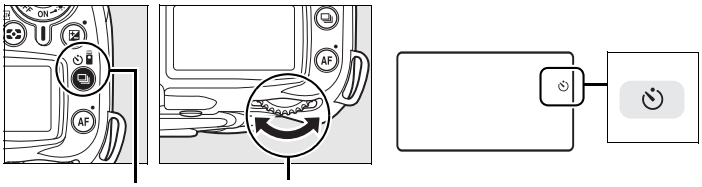
Die zeitverzögerte Kameraauslösung bietet sich an, um ein Verwackeln beim Drücken des Auslösers zu vermeiden, oder wenn Sie selbst im Bild sichtbar sein möchten.

1 Montieren Sie die Kamera auf ein Stativ.

Montieren Sie die Kamera auf ein Stativ oder stellen Sie sie auf eine flache, stabile Unterlage.

2 Wählen Sie die Betriebsart ⏲ aus.

Drücken Sie die ⧉-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis das Symbol ⏲ auf dem Display angezeigt wird.



⧉-Taste | Hinteres Einstellrad | Display

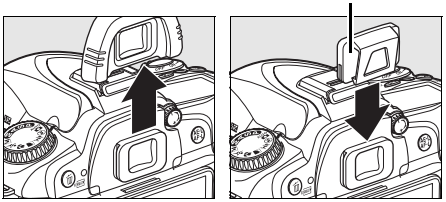
3 Wählen Sie den Bildausschnitt aus.

Wählen Sie den Bildausschnitt aus. Bevor Sie Fotos mit dem Blitz in der Betriebsart **P**, **S**, **A** oder **M** aufnehmen (Seite 78), drücken Sie die ϟ-Taste, um den Blitz auszuklappen, und warten Sie darauf, dass die ϟ-Anzeige im Sucher angezeigt wird (Seite 70). Die Vorlaufzeit wird angehalten, wenn der Blitz ausgeklappt wird, nachdem die Vorlaufzeit aktiviert wurde.

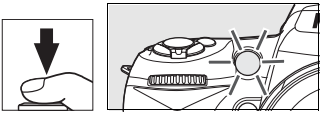
Sucher abdecken

Nehmen Sie nach der Auswahl des Bildausschnitts die Augenmuschel vom Sucher ab und setzen Sie die im Lieferumfang enthaltene Okularabdeckung DK-5 ein. Dadurch wird verhindert, dass Licht über den Sucher in die Kamera gelangt und die Belichtung verändert.

Okularabdeckung DK-5



4 Starten Sie die Vorlaufzeit.



Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um scharf zu stellen. Drücken Sie dann den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um die Vorlaufzeit für den Selbstauslöser zu starten. Die Selbstauslöserleuchte blinkt und es ertönt ein Tonsignal. In den letzten beiden Sekunden, bevor das Bild aufgenommen wird, leuchtet die Kontrollleuchte konstant und das akustische Signal ertönt in schnellerer Folge. In der Standardeinstellung wird der Auslöser zehn Sekunden nach Beginn der Vorlaufzeit ausgelöst.

Die Vorlaufzeit wird nicht gestartet, wenn die Kamera nicht scharf stellen kann oder wenn andere Situationen eintreten, in denen der Auslöser nicht betätigt werden kann.

Der Selbstauslöser kann vor dem Auslösen beendet werden, indem eine andere Betriebsart für den Auslöser eingestellt wird. Wenn die Kamera ausgeschaltet wird, wird die Selbstauslöserbetriebsart beendet und die Einzelbild- oder Serienaufnahme wieder aktiviert.

Langzeitbelichtung
Bei aktiviertem Selbstauslöser entspricht die Belichtungszeit bei der Einstellung auf Langzeitbelichtung bulb ca. 1/10 Sekunde.

Weitere Informationen
Weitere Informationen zur Änderung der Vorlaufzeit und zur Auswahl der Anzahl der aufgenommenen Fotos finden Sie unter der Individualfunktion c3 (»**Selbstauslöser**«, Seite 179). Weitere Informationen zur Einstellung des Tonsignals für die Vorlaufzeit finden Sie unter Individualfunktion d1 (»**Tonsignal**«, Seite 180).

Verwendung einer optionalen Fernbedienung (📡)

Mit der optionalen Fernbedienung ML-L3 können Sie Selbstporträts aufnehmen (Seite 241) oder die Kamera aus der Ferne bedienen.

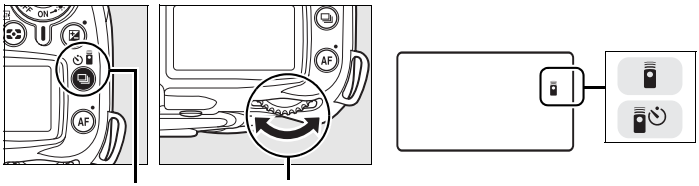
✓ Vor der Verwendung der Fernbedienung
Entfernen Sie die Schutzfolie von den Batterien, bevor Sie die Fernbedienung zum ersten Mal verwenden.

1 Montieren Sie die Kamera auf ein Stativ.

Montieren Sie die Kamera auf ein Stativ oder stellen Sie sie auf eine flache, stabile Unterlage.

2 Wählen Sie die Betriebsart 📡⏲ oder 📡 aus.

Drücken Sie die ⧉-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, um eine der folgenden Betriebsarten auszuwählen:



⧉-Taste | Hinteres Einstellrad | Display

Betriebsart	Beschreibung
📡⏲ Verzögerte Fernauslösung	Das Bild wird ungefähr 2 s nach Betätigung des Fernauslösers aufgenommen.
📡 Sofortauslöser	Das Bild wird aufgenommen, wenn der Fernauslöser gedrückt wird.

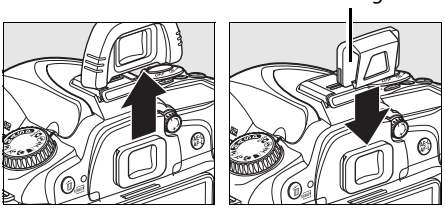
Die Kamera geht in den Bereitschaftsmodus über. In der Standardeinstellung wird die Einzelbild- oder Serienaufnahme aktiviert, wenn ungefähr eine Minute lang keine Bedienvorgänge vorgenommen werden.

3 Wählen Sie den Bildausschnitt aus.

Wählen Sie den Bildausschnitt aus. Wenn der Autofokus aktiv ist, kann mit dem Auslöser an der Kamera scharf gestellt werden, das Bild kann jedoch nur mit dem Auslöser auf der Fernbedienung aufgenommen werden.

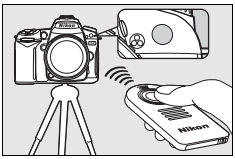
4 Decken Sie den Sucher ab.

Okularabdeckung DK-5



Nehmen Sie nach der Auswahl des Bildausschnitts die Augenmuschel vom Sucher ab und setzen Sie die im Lieferumfang enthaltene Okularabdeckung DK-5 ein. Dadurch wird verhindert, dass Licht über den Sucher in die Kamera gelangt und die Belichtung verändert.

5 Nehmen Sie das Foto auf.



Richten Sie den Sender der ML-L3 auf den Infrarotempfänger an der Kamera und drücken Sie den Auslöser an der ML-L3. Bei der verzögerten Fernauslösung leuchtet die Selbstauslöserleuchte ungefähr zwei Sekunden lang, bevor das Bild aufgenommen wird. Bei der Betriebsart »Sofortauslöser« blinkt die Selbstauslöserleuchte, nachdem der Verschluss geöffnet wurde. Wenn **AF-A** oder **AF-S** als Autofokusbetriebsart ausgewählt wurden (Seite 54), kehrt die Kamera in den Bereitschaftsmodus zurück, ohne dass das Bild aufgenommen wird, wenn die Kamera nicht scharf stellen kann. Bei der manuellen Scharfstellung nimmt die Kamera das Bild auf, ohne scharf zu stellen, wenn **AF-C** als Autofokusbetriebsart ausgewählt wurde oder wenn die Kamera bereits durch Betätigung des Auslösers scharf gestellt hat (siehe Schritt 3).

Die Betriebsart zur Fernbedienung kann vor dem Auslösen beendet werden, indem eine andere Betriebsart für den Auslöser eingestellt wird. Die Einzelbildaufnahme oder Serienaufnahme wird wieder aktiviert, wenn die Kamera ausgeschaltet wird oder wenn ungefähr eine Minute lang keine Bedienvorgänge vorgenommen wurden.

Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät

Wenn der Blitz benötigt wird, reagiert die Kamera nur dann auf den Auslöser auf der ML-L3, wenn der Blitz aufgeladen ist. In den Betriebsarten AUTO, , und beginnt der Blitz mit dem Ladevorgang, wenn die verzögerte Fernauslösung oder »Sofortauslöser« ausgewählt wird; sobald der Blitz aufgeladen wurde, klappt er automatisch heraus und löst bei Bedarf aus, wenn der Auslöser auf der ML-L3 gedrückt wird. In den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** wird die Vorlaufzeit von zwei Sekunden abgebrochen, wenn der Blitz ausgeklappt wird, nachdem die Vorlaufzeit gestartet wurde. Warten Sie, bis der Blitz sich aufgeladen hat, und drücken Sie dann den Auslöser auf der ML-L3, um die Vorlaufzeit neu zu starten.

In den Blitzsynchronisationsbetriebsarten, die die Reduzierung roter Augen unterstützen, leuchtet die Lampe zur Reduzierung roter Augen ungefähr eine Sekunde lang, bevor ausgelöst wird. Bei der verzögerten Fernauslösung leuchtet die Lampe des Selbstauslösers zwei Sekunden lang; dann leuchtet die Lampe zur Reduzierung roter Augen eine Sekunde lang, bevor ausgelöst wird, um die roten Augen zu reduzieren.

Weitere Informationen

Informationen zur Einstellung der Zeit, die sich die Kamera im Bereitschaftsmodus befindet, bevor die Fernauslösebetriebsart abgebrochen wird, finden Sie unter Individualfunktion c5 (»**Fernauslöser**«, Seite 180). Informationen zur Steuerung der Tonsignale bei der Verwendung der Fernbedienung finden Sie unter Individualfunktion d1 (»**Tonsignal**«, Seite 180).

Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät

Die Kamera unterstützt verschiedene Blitzeinstellungen für das Fotografieren von schlecht beleuchteten Motiven und Motiven im Gegenlicht.

■■ *Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät: Betriebsarten AUTO, , und*

1 Wählen Sie eine Aufnahmebetriebsart aus.

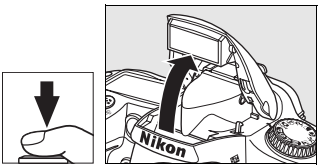
Drehen Sie den Betriebsartenwähler auf die gewünschte Einstellung.

2 Wählen Sie eine Blitzeinstellung aus.

Drücken Sie die ϟ-Taste und drehen Sie sie, bis der gewünschte Blitz auf dem Display angezeigt wird (Seite 71).

3 Nehmen Sie Bilder auf.

Der Blitz klappt bei Bedarf heraus, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, und löst aus, wenn das Bild aufgenommen wird.



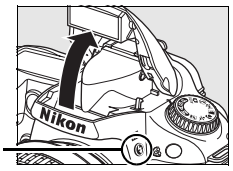
■■ *Fotografieren mit dem integrierten Blitzgerät: Betriebsart P, S, A und M*

1 Wählen Sie eine Aufnahmebetriebsart aus.

Drehen Sie den Betriebsartenwähler auf die gewünschte Einstellung.

2 Klappen Sie den Blitz heraus.

Drücken Sie die ϟ-Taste, um den Blitz herauszuklappen.



3 Wählen Sie eine Blitzeinstellung aus.

Drücken Sie die ϟ-Taste und drehen Sie sie, bis der gewünschte Blitz auf dem Display angezeigt wird (Seite 71).

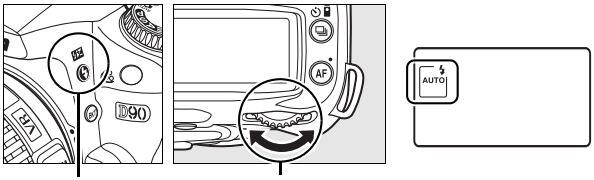
4 Wählen Sie ein Belichtungsmessverfahren aus und stellen Sie die Belichtung ein.

5 Nehmen Sie Bilder auf.

Der Blitz löst aus, wenn ein Bild aufgenommen wird.

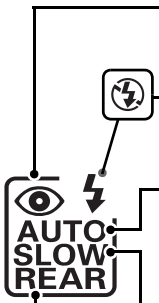
Blitzsteuerung

Drücken Sie die ϟ-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis die gewünschte Blitzeinstellung auf dem Display angezeigt wird.



ϟ-Taste *Hinteres Einstellrad* *Display*

Die aktuelle Blitzeinstellung wird wie unten abgebildet auf dem Display angezeigt.



(Rote-Augen-Korrektur): Verwenden Sie diese Betriebsart für Porträts. Die Lampe für die Rote-Augen-Korrektur leuchtet, bevor der Blitz auslöst, wodurch rote Augen verringert werden.

(Aus): Der Blitz löst nicht aus, selbst wenn die Lichtverhältnisse sehr schlecht sind oder es sich um ein Motiv im Gegenlicht handelt.

AUTO (Blitzautomatik): Wenn die Lichtverhältnisse schlecht sind oder es sich um ein Motiv im Gegenlicht handelt, klappt der Blitz automatisch heraus, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, und löst nach Bedarf aus.

SLOW (Lange Synchronisation): Die Belichtungszeit wird automatisch verlängert, so dass die Hintergrundbeleuchtung bei Nacht oder in schlechten Lichtverhältnissen eingefangen wird. Verwenden Sie diese Betriebsart, um die Hintergrundbeleuchtung bei Porträts aufzunehmen.

REAR (Synchronisation auf zweiten Verschlussvorhang): Der Blitz löst aus, bevor sich der Verschluss schließt (siehe unten). Wenn dieses Symbol nicht angezeigt wird, löst der Blitz sofort nach der Öffnung des Verschlusses aus.

Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang

Normalerweise löst der Blitz aus, wenn sich der Verschluss öffnet (»Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang«; siehe unten links). Bei der Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang löst der Blitz aus, bevor sich der Verschluss schließt, wodurch Lichtstreifen hinter sich bewegenden Motiven entstehen.

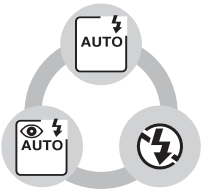
Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang

Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang

Die verfügbaren Blitzeinstellungen hängen von der gegenwärtig auf dem Betriebsartenwähler ausgewählten Betriebsart ab.

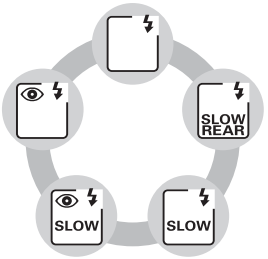
**AUTO, , **

Automatisch



P, A

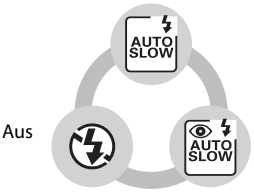
Aufhellblitz



***** **SLOW (Lange Synchronisation)** wird angezeigt, wenn die -Taste losgelassen wird.

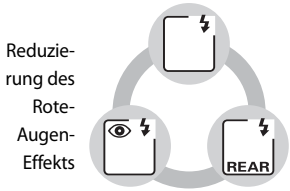
AUTO SLOW

Automatisch+Lange Synchronisation



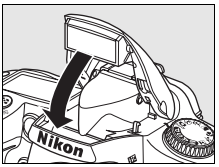
S, M

Aufhellblitz



■■ *Zuklappen des integrierten Blitzgeräts*

Drücken Sie das Blitzgerät vorsichtig nach unten, bis es einrastet, um Strom zu sparen, wenn das Blitzgerät nicht verwendet wird.



Hinweise zum integrierten Blitzgerät

Verwenden Sie das Blitzgerät mit prozessorgesteuerten Objektiven mit Brennweiten von 18–300 mm oder Objektiven ohne Prozessorsteuerung mit Brennweiten von 18–200 mm (Seite 232; beachten Sie, dass die automatische Blitzleistungssteuerung nur bei prozessorgesteuerten Objektiven zur Verfügung steht). Halten Sie beim Fotografieren mit Blitz einen Mindestabstand von 60 cm zum Motiv ein. Objektive, durch die die Sichtachse zwischen Motiv und der Lampe zur Rote-Augen-Korrektur blockiert wird, beeinträchtigen u.U. die Rote-Augen-Korrektur. Das integrierte Blitzgerät kann nicht zur Ausleuchtung von Motiven im Makrobereich von Makro-Zoomobjektiven verwendet werden.

Wird der Blitz in der Betriebsart ▭L oder ▭H ausgelöst (Seite 65), wird mit jeder Betätigung des Auslösers nur ein Bild aufgenommen.

Wenn das Blitzgerät bei mehreren aufeinander folgenden Aufnahmen ausgelöst hat, wird der Auslöser möglicherweise kurzzeitig gesperrt, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen. Nach einer kurzen Ruhepause ist das Blitzgerät wieder betriebsbereit.

Weitere Informationen

Mit dem Blitzbelichtungs-Messwertspeicher können Sie die für ein Motiv gemessene Blitzbelichtung speichern und für einen neu gewählten Bildausschnitt übernehmen (siehe Seite 198).

Informationen zur Einstellung der bei der Verwendung des Blitzes längsten verfügbaren Belichtungszeit finden Sie unter Individualfunktion e1 (»**Längste Verschlussz. (Blitz)**«, Seite 185). Ausführlichere Informationen zum Einsatz des integrierten Blitzgeräts mit der Master-Steuerung finden Sie im Abschnitt zur Individualfunktion e2 (»**Integriertes Blitzgerät**«; Seite 185). Informationen zur Vorschau des Blitzeffekts finden Sie unter Individualfunktion e3 (»**Einstelllicht**«, Seite 191).

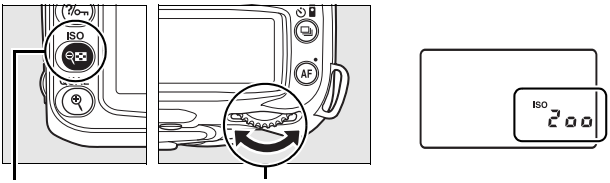
Im Anhang finden Sie weitere Informationen über das integrierte Blitzgerät, z.B. zur Blitzsteuerung (Seite 265), zu den Belichtungszeiten bei der Synchronisation (Seite 265) und zur Reichweite (Seite 266). Weitere Informationen zu optionalen Blitzgeräten finden Sie auf Seite 233.

ISO-Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Kamera ist die digitale Entsprechung zur Filmempfindlichkeit in der analogen Fotografie. Je höher die ISO-Empfindlichkeit, desto weniger Licht wird für ein zufrieden stellendes Belichtungsergebnis benötigt und desto kürzere Belichtungszeiten oder kleinere Blendenöffnungen können genutzt werden.

Die Empfindlichkeit kann zwischen Werten, die ungefähr ISO 200 und ISO 3200 entsprechen, in Schritten von 1/3 LW eingestellt werden. In besonderen Situationen kann die Empfindlichkeit um ungefähr 0,3 LW (L 0.3, entspricht ISO 160), 0,7 LW (L 0.7, entspricht 125) oder 1,0 LW (L 1.0, entspricht ISO 100) unter ISO 200 gesenkt werden oder um 0,3 LW (H 0.3, entspricht ISO 4000), 0,7 LW (H 0.7, entspricht ISO 5000) oder 1,0 LW (H 1.0, entspricht ISO 6400) über ISO 3200 angehoben werden. Die Automatik- und Motivbetriebsarten verfügen auch über eine **AUTOMATIK**-Option (Standardeinstellung), mit der die Kamera die Empfindlichkeit automatisch in Abhängigkeit von den Lichtverhältnissen einstellt. **ISO-AUTO** wird im Display und im Sucher angezeigt, wenn **AUTOMATIK** ausgewählt wird.

Die Empfindlichkeit kann eingestellt werden, indem die ⊖-Taste (**ISO**) gedrückt gehalten und das hintere Einstellrad gedreht wird, bis die gewünschte Einstellung im Display angezeigt wird. Die Empfindlichkeit kann auch über das Aufnahmemenü eingestellt werden (Seite 165).



⊖-*Taste (ISO)* *Hinteres Einstellrad* *Display*

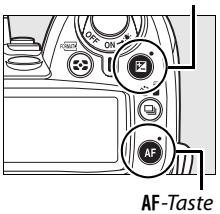
AUTOMATIK
Wenn der Betriebsartenwähler auf **P**, **S**, **A** oder **M** gestellt wird, nachdem **ISO-AUTO** als Empfindlichkeit in einer anderen Betriebsart ausgewählt wurde, wird die Empfindlichkeit wieder hergestellt, die in der Betriebsart **P**, **S**, **A** bzw. **M** ausgewählt war.

HI 0,3 bis HI 1
Bilder, die mit diesen Empfindlichkeitsstufen aufgenommen werden, weisen oft Bildrauschen und Farbunreinheiten auf.

Weitere Informationen
Informationen zur Aktivierung der automatischen Empfindlichkeitssteuerung für die Betriebsarten **P**, **S**, **A** oder **M** finden Sie auf Seite 78. Informationen zur Verwendung der Option »**Rauschreduzierung bei ISO+**« im Aufnahmemenü finden Sie auf Seite 165.

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Die unten aufgeführten Kameraeinstellungen können auf die Standardwerte zurückgesetzt werden, indem die Tasten ⊠ und **AF** mindestens zwei Sekunden lang gemeinsam gedrückt gehalten werden (diese Tasten sind mit einem grünen Punkt gekennzeichnet). Während die Kamera die Werkseinstellungen wiederherstellt, wird das Display kurzzeitig ausgeschaltet. Die Individualfunktionen sind hiervon nicht betroffen.



Option	Standardvorgabe
»Bildqualität« (Seite 62)	JPEG Normal
»Bildgröße« (Seite 63)	L
»Betriebsart des Auslösers« (Seite 64)	Einzelbild
»ISO-Empfindlichkeit« (Seite 74)	
Automatik- und Motivbetriebsarten	Automatisch
P, **S**, **A**, **M**	200
Weißabgleich (Seite 95)	Automatisch
Feinabstimmung (Seite 97)	0
Farbtemperatur (Seite 99)	5.000 K
Änderungen an der Bildoptimierung (Seite 110)	Keine
Autofokusbetriebsart (Seite 54)	AF-A
Autofokusbetriebsart (Live-View)	
,	Porträt-AF
, , , , **P**, **S**, **A**, **M**	Weitwinkel
	Normal

Option	Standardvorgabe
Fokusmessfeld (Seite 56) [1]	Mitte
Messsystem (Seite 87)	Matrix
Nur Belichtung/Autofokus (halten) (Seite 88, 200)	Aus
Programmverschiebung (Seite 80)	Aus
Belichtungskorrektur (Seite 90)	Aus
Blitzbelichtungskorrektur (Seite 91)	Aus
Belichtungsreihen (Seite 92)	Aus [2]
Blitzbelichtungs-Messwertspeicher (Seite 198)	Aus
Blitzeinstellung (Seite 71)	
, ,	Automatische Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang
	Automatik, lange Synchronisation
P, **S**, **A**, **M**	Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang
Mehrfachbelichtung (Seite 121)	Aus

1 Das Fokusmessfeld wird nicht angezeigt, wenn »**Autom. Messfeldgruppierung**« unter Individualfunktion a1 (»**Messfeldsteuerung**«) ausgewählt wurde.
2 Die Anzahl verbleibender Aufnahmen wird auf null zurückgesetzt. Die Schrittweite für Belichtungsreihen und Blitzbelichtungsreihen wird auf 1 LW und für Weißabgleichsreihen auf 1 Stufe zurückgesetzt.

Standardeinstellungen
Ein Verzeichnis der Standardeinstellungen finden Sie auf Seite 258–261.

Betriebsart P, S, A und M

Mit den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** können Sie viele erweiterte Einstellungen wie z.B. Belichtungszeit und Blende, Messsystem, Blitzkorrektur und Weißabgleich regeln.

Belichtungszeit und Blende **78**
Betriebsart P (Programmautomatik) 80
Betriebsart S (Blendenautomatik) 81
Betriebsart A (Zeitautomatik) 82
Betriebsart M (Manuell) 83
Langzeitbelichtungen (nur Betriebsart M) 85

Belichtung **87**
Belichtungsmessung 87
Belichtungs-Messwertspeicher (nur Betriebsarten P, S und A) 88
Belichtungskorrektur 90
Blitzbelichtungskorrektur 91
Belichtungsreihen und Blitzbelichtungsreihen 92

Weißabgleich **95**
Feinabstimmung des Weißabgleichs 97
Auswählen einer Farbtemperatur 99
Eigener Messwert 100

Picture-Control-Funktionen zur Bildoptimierung **108**
Auswählen einer Picture-Control-Konfiguration von Nikon 109
Bearbeiten einer bestehenden Picture-Control-Konfiguration 110
Anlegen einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration 113
Weitergeben einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration 115
Löschen und Umbenennen von benutzerdefinierten Picture-Control-Konfigurationen 117

Aktives D-Lighting **119**

Mehrfachbelichtung **121**

Der GPS-Empfänger GP-1 ..... **124**

Belichtungszeit und Blende

Die Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** bieten unterschiedliche Arten der Kontrolle über Belichtungszeit und Blende:

Betriebsart		Beschreibung
P	Programmautomatik (Seite 80)	Die Kamera stellt die für eine optimale Belichtung erforderliche Belichtungszeit und Blende automatisch ein. Ideale Einstellung für Schnappschüsse und andere Situationen, in denen wenig Zeit für Kameraeinstellungen bleibt.
S	Blendenautomatik (Seite 81)	Die Belichtungszeit wird manuell vorgegeben. Die Kamera wählt die Blende für beste Ergebnisse aus. Zum »Einfrieren« oder Verwischen von Bewegungen.
A	Zeitautomatik (Seite 82)	Die Blende wird manuell vorgeben. Die Kamera stellt die dazu passende, für eine optimale Belichtung erforderliche Belichtungszeit automatisch ein. Zum Verwischen des Hintergrunds oder zum Scharfstellen auf Vorder- und Hintergrund.
M	Manuell (Seite 83)	Sowohl Belichtungszeit als auch Blende werden manuell vorgegeben. Stellen Sie die Belichtungszeit auf »bulb« oder »- -«, um Langzeitbelichtungen zu machen.

Blendenringe am Objektiv

Bei prozessorgesteuerten Objektiven, die über einen Blendenring verfügen (Seite 228), muss am Objektiv die kleinste Blendenöffnung (größte Blendenzahl) eingestellt werden. Dies gilt nicht für G-Nikkore, da diese keinen Blendenring besitzen.

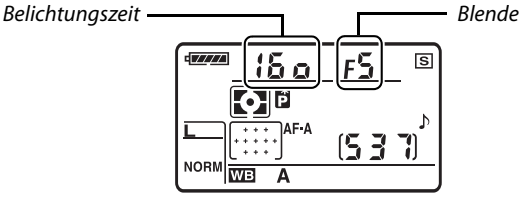
Objektive ohne Prozessorsteuerung können nur in der Belichtungssteuerung **M** verwendet werden, bei der die Blende manuell mit dem Blendenring eingestellt wird (in anderen Betriebsarten wird der Auslöser deaktiviert). Der Belichtungsmesser der Kamera, die automatische Empfindlichkeitssteuerung und andere Funktionen können nicht verwendet werden (Seite 165).

Weitere Informationen

Verwenden Sie die Option »**ISO-Automatik**« im Aufnahmemenü (Seite 165), um die automatische Empfindlichkeitssteuerung in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** zu aktivieren. Die Individualfunktion b1 (»**Belichtungswerte**«; Seite 177) legt die Schritte für die Belichtungszeit und die Blende fest. Die Individualfunktion f5 (»**Einstellräder**«; Seite 201) legt fest, welche Auswirkung das vordere und das hintere Einstellrad auf Belichtungszeit und Blende haben.

Belichtungszeit und Blende

Die gleiche Belichtung kann mit verschiedenen Kombinationen von Belichtungszeit und Blende erzielt werden. Kürzere Belichtungszeiten und größere Blendenöffnungen fangen Objekte in Bewegung ein und verwischen Hintergrunddetails, lange Belichtungszeiten und kleine Blendenöffnungen verwischen Objekte in Bewegung und stellen auch Details im Hintergrund scharf dar.



Display

Kurze Belichtungszeit ($^1/_{1.600}$ s)

Lange Belichtungszeit (1 s)

Geschlossene Blende (1:36)

Offene Blende (1:3)

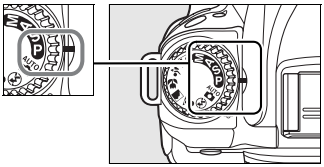
(Beachten Sie, dass die Blende um so kleiner ist, je größer der Blendenwert ist.)

Betriebsart P (Programmautomatik)

In dieser Betriebsart passt die Kamera die Belichtungszeit und die Blende automatisch an. Es wird eine optimale Belichtung für die meisten Situationen erzielt. Die Programmautomatik eignet sich besonders für Schnappschüsse und andere Situationen, in denen Belichtungszeit und Blende automatisch von der Kamera eingestellt werden sollen. So fotografieren Sie mit der Programmautomatik:

1 **Drehen Sie den Betriebsartenwähler auf P.**

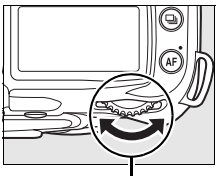
Betriebsartenwähler



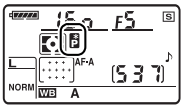
2 **Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.**

Programmverschiebung

In der Betriebsart **P** können verschiedene Kombinationen von Belichtungszeit und Blende ausgewählt werden, indem das hintere Einstellrad gedreht wird (»Programmverschiebung«). Drehen Sie das hintere Einstellrad nach rechts, um große Blendenöffnungen (kleine Blendenzahl), bei denen die Details im Hintergrund unscharf sind, oder kurze Belichtungszeiten, die Bewegungen »einfrieren«, zu verwenden. Drehen Sie das hintere Einstellrad nach links, um kleine Blendenöffnungen (große Blendenzahl) mit hoher Tiefenschärfe oder lange Belichtungszeiten, die Bewegungen verwischen, zu verwenden. Alle Wertekombinationen führen zum gleichen Belichtungsergebnis. Wenn die Programmverschiebung aktiv ist, wird das Symbol P auf dem Display angezeigt. Wenn Sie die Standardeinstellungen für Belichtungszeit und Blende wieder herstellen möchten, drehen Sie das hintere Einstellrad, bis das Symbol ausgeblendet wird, wählen Sie eine andere Betriebsart oder schalten Sie die Kamera aus.



Hinteres Einstellrad



Weitere Informationen

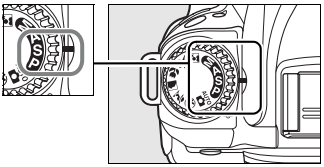
Weitere Informationen zum zugrunde liegenden Belichtungsprogramm finden Sie auf Seite 263.

Betriebsart S (Blendenautomatik)

Bei der Blendenautomatik wählen Sie eine Belichtungszeit aus, und die Kamera stellt automatisch die dazu passende Blende ein, mit der eine optimale Belichtung erzielt wird. Verwenden Sie lange Belichtungszeiten, um Bewegungen durch Verwischen der Motive anzudeuten, oder kurze Belichtungszeiten, um Bewegungen »einzufrieren«. So fotografieren Sie mit der Blendenautomatik:

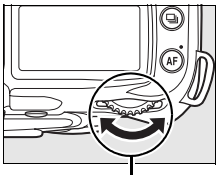
1 **Drehen Sie den Betriebsartenwähler auf S.**

Betriebsartenwähler

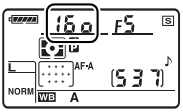


2 **Wählen Sie eine Belichtungszeit.**

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Belichtungsmessung zu aktivieren, und drehen Sie das hintere Einstellrad, um die gewünschte Belichtungszeit aus Werten zwischen 30 s und $^{1}/_{4.000}$ s auszuwählen.



Hinteres Einstellrad



3 **Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.**

Weitere Informationen

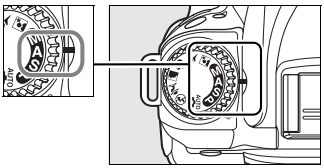
Auf Seite 255 erfahren Sie, wie Sie Abhilfe schaffen, wenn die Symbole »buLb« oder »- -« in der Belichtungszeitanzeige blinken.

Betriebsart A (Zeitautomatik)

Bei der Zeitautomatik können Sie die Blende festlegen, um die Tiefenschärfe (siehe unten) zu steuern, während die Kamera automatisch die Belichtungszeit auswählt, die für eine optimale Belichtung notwendig ist. So fotografieren Sie mit der Zeitautomatik:

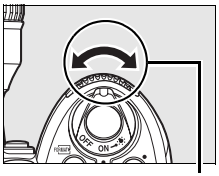
1 **Drehen Sie den Betriebsartenwähler auf A.**

Betriebsartenwähler

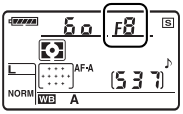


2 **Wählen Sie eine Blende aus.**

Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um die Belichtungsmessung zu aktivieren, und drehen Sie das vordere Einstellrad, um die gewünschte Blende aus Werten zwischen den Mindest- und Höchstwerten dieses Objektivs auszuwählen.



Vorderes Einstellrad

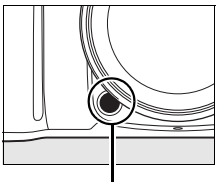


3 **Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.**

Tiefenschärfe

»Tiefenschärfe« ist die Entfernung, in dem Objekte vor und hinter dem Scharfstellpunkt scharf abgebildet werden. Eine große Blendenöffnung (kleine Blendenzahl) verringert die Tiefenschärfe, wodurch die Objekte vor und hinter dem Hauptmotiv unscharf werden. Eine kleine Blendenöffnung (große Blendenzahl) erhöht die Tiefenschärfe, wodurch Details im Hintergrund und Vordergrund hervorgehoben werden. Beachten Sie, dass die Tiefenschärfe auch von anderen Faktoren wie z.B. der Brennweite und dem Abstand zum Motiv abhängt. Eine geringe Tiefenschärfe wird normalerweise in Porträts verwendet, um die Details im Hintergrund unscharf werden zu lassen; große Tiefenschärfen bei Landschaftsaufnahmen sorgen dafür, dass Vorder- und Hintergrund scharf sind.

Eine Vorschau der Tiefenschärfe erhalten Sie beim Drücken der Abblendtaste. Die Blendenöffnung des Objektivs wird auf den eingestellten Wert gesetzt, so dass die Tiefenschärfe im Sucher überprüft werden kann.



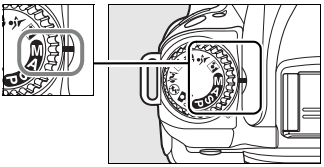
Abblendtaste

Betriebsart M (Manuell)

Bei der manuellen Belichtungssteuerung stellen Sie sowohl Belichtungszeit als auch Blende selbst ein. So fotografieren Sie mit manueller Belichtungssteuerung:

1 Drehen Sie den Betriebsartenwähler auf M.

Betriebsartenwähler

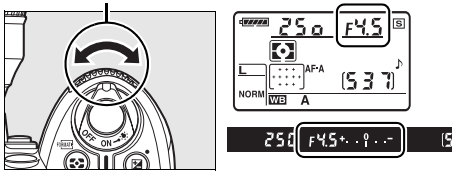


2 Wählen Sie eine Blende und eine Belichtungszeit aus.

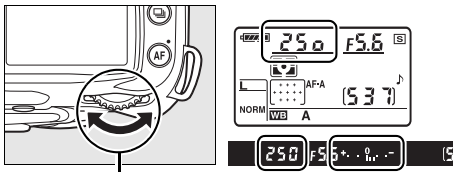
Überprüfen Sie die Belichtung in der Belichtungsskala (Seite 84), drehen Sie dann das hintere Einstellrad, um eine Belichtungszeit auszuwählen, und das vordere Einstellrad, um einen Blendenwert auszuwählen. Die Belichtungszeit kann auf einen Wert im Bereich von 30 Sekunden bis 1/4.000 Sekunde oder auf Langzeitbelichtung gestellt werden (bulb oder - -, Seite 85). Die Blende kann auf Werte zwischen dem Mindest- und dem Höchstwert des Objektivs gestellt werden.

Vorderes Einstellrad

Blende



Belichtungszeit



Hinteres Einstellrad

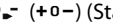
3 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.

Belichtungsskala

Wenn ein prozessorgesteuertes Objektiv aufgesetzt wurde und eine andere Belichtungszeit als bulb oder - - ausgewählt wird, zeigt die Belichtungsskala im Sucher an, ob das Foto mit den aktuellen Einstellungen unter- oder überbelichtet wird. Abhängig von der für Individualfunktion b1 (»**Belichtungswerte**«; Seite 177) ausgewählten Option wird der Grad der Unter- oder Überbelichtung mit einer Schrittweite von 1/3 LW, 1/2 LW oder 1 LW angezeigt. Wenn die Grenzwerte des Belichtungsmesssystems überschritten werden, blinkt die Anzeige.

Schrittweite »1/3 LW« (Individualfunktion b1)		
Optimale Belichtung	**Unterbelichtung um 1/3 LW**	**Überbelichtung um über 2 LW**

Weitere Informationen

Wenn  (+0–) (Standardeinstellung) für Individualfunktion f7 (»**Skalen spiegeln**«, Seite 201), ausgewählt wurde, werden die positiven Werte der Skalen im Sucher und in den Aufnahmeinformationen links und die negativen Werte rechts angezeigt. Wenn Sie die Einstellung (–0+) wählen, stehen negative Werte links und positive Werte rechts.

■■ *Langzeitbelichtungen (nur Betriebsart M)*

Die Belichtungszeiten »bulb« und »- -« können für Langzeitbelichtungen (z.B. Sterne, Nachtlandschaften, Feuerwerk, Lichter in Bewegung) verwendet werden. Verwenden Sie ein Stativ und die optionale Fernbedienung (Seite 241) oder einen Fernauslöser (Seite 241), um ein Verwackeln zu vermeiden.

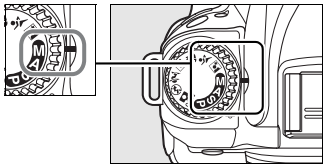
Belichtungszeit	Beschreibung
bulb	Der Verschluss bleibt so lange offen, wie der Auslöser gedrückt gehalten wird. Um Verwacklungsunschärfe vorzubeugen, wird die Verwendung eines Stativs und eines optionalen Kabelfernauslösers empfohlen.
- -	Optionale Fernbedienung ML-L3 notwendig (Seite 241). Wählen Sie die Betriebsart **M** aus, stellen Sie die Belichtungszeit auf »bulb« und wählen Sie die Fernbedienungsbetriebsart »Verzögerte Fernauslösung« oder »Sofortauslöser« aus (Seite 68). Der Verschluss öffnet sich, wenn der Auslöser auf der Fernbedienung gedrückt wird, und bleibt 30 Minuten lang (oder bis der Auslöser erneut gedrückt wird) geöffnet.

1 Bereiten Sie die Kamera vor.

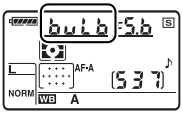
Montieren Sie die Kamera auf ein Stativ oder legen Sie sie auf eine flache, stabile Unterlage. Verwenden Sie einen vollständig aufgeladenen Akku oder ein optionales Netzteil, damit die Stromzufuhr während der Aufnahme nicht unterbrochen wird. Beachten Sie, dass bei Langzeitbelichtungen Bildrauschen auftreten kann. Stellen Sie daher vor der Aufnahme »**Rauschred. bei Langzeitbel.**« im Aufnahmemenü auf »**Ein**« (Seite 165). Wenn Sie einen optionalen Kabelfernauslöser verwenden möchten, bringen Sie ihn an der Kamera an.

2 Drehen Sie den Betriebsartenwähler auf M.

Betriebsartenwähler



3 Wählen Sie eine Belichtungszeit.



Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um das Belichtungsmesssystem zu aktivieren. Drehen Sie dann das hintere Einstellrad, bis »bulb« in der Belichtungszeitanzeige angezeigt wird. Wenn Sie die Belichtungszeit »- -« einstellen möchten, wählen Sie die Belichtungszeit und dann die Fernbedienungsbetriebsart »Verzögerte Fernauslösung« oder »Sofortauslöser« aus (Seite 64).

4 Öffnen Sie den Verschluss.

bULb: Stellen Sie scharf und drücken Sie dann den Kamera- oder den Fernauslöser bis zum zweiten Druckpunkt. Halten Sie den Auslöser gedrückt, bis die Aufnahme abgeschlossen ist.

- **-:** Drücken Sie den Auslöser auf der Fernbedienung bis zum zweiten Druckpunkt. Der Verschluss wird sofort (»Sofortauslöser«) oder zwei Sekunden nach der Betätigung des Auslösers (»Verzögerte Fernauslösung«) geöffnet und bleibt offen, bis der Auslöser erneut gedrückt wird.

5 Schließen Sie den Verschluss.

bULb: Lassen Sie den Auslöser los.

- **-:** Drücken Sie den Auslöser auf der Fernbedienung bis zum zweiten Druckpunkt. Nach 30 Minuten wird die Aufnahme automatisch beendet.

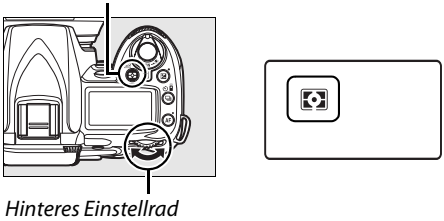
Belichtungsdauer: 35 s
Blende: 1:25

Belichtungsmessung

Das Belichtungsmesssystem bestimmt, wie die Kamera die Belichtung festlegt. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Methode	Beschreibung
3D-Color-Matrixmessung II	Empfohlene Einstellung für die meisten Situationen. Wird automatisch in den Betriebsarten »Automatik« und »Motiv« ausgewählt. Die Kamera misst die Helligkeitsverteilung und die Farbe innerhalb eines großen Bereichs des Bildfelds und berücksichtigt dabei den Bildaufbau und die Entfernung zum Motiv. Das Ergebnis ist eine naturgetreue Abbildung.
Mittenbetonte Messung	Die Kamera misst die Belichtung für das gesamte Bild, gewichtet die Bildmitte jedoch höher (Standard: 8-mm-Kreis in der Bildmitte; Anpassung mit Individualfunktion b3, »**Messfeldgr. (mittenbetont)**«, (Seite 178). Ideal für Porträtaufnahmen; wird empfohlen, wenn Filter mit einem Filterfaktor von mehr als 1,0 verwendet werden (Seite 240).
Spotmessung	Die Kamera misst die Lichtverteilung ausschließlich innerhalb eines Kreises mit 3,5 mm Durchmesser (entspricht einer Bildfelddeckung von 2,5%). Der Kreis hat seinen Mittelpunkt im aktuellen Fokusmessfeld, wodurch Motive vermessen werden können, die sich in der Bildmitte befinden. Bei der Verwendung eines Objektivs ohne Prozessorsteuerung oder der Funktion »**Autom. Messfeldgruppierung**« als AF-Messfeldsteuerung (siehe Seite 173) vermisst die Kamera das mittlere Fokusmessfeld. Die Spotmessung stellt sicher, dass das Motiv auch dann korrekt belichtet wird, wenn der Hintergrund sehr viel heller oder dunkler ist als das Motiv.

Um das Messverfahren auszuwählen, drücken Sie die -Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis die gewünschte Betriebsart angezeigt wird.



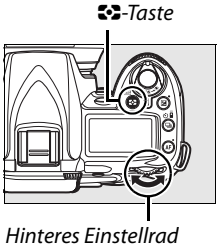
3D-Color-Matrixmessung II

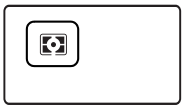
Bei der Matrixmessung wird die optimale Belichtung mithilfe eines 420-Pixel-RGB-Sensors ermittelt. Verwenden Sie Objektive vom Typ G oder D, um Ergebnisse zu erzielen, die die Entfernung zum Motiv enthalten (3D-Color-Matrixmessung II; Seite 228). Bei anderen prozessorgesteuerten Objektiven wird die Entfernung zum Motiv nicht berücksichtigt (Color-Matrixmessung II).

Belichtungs-Messwertspeicher (nur Betriebsarten P, S und A)

Verwenden Sie den Belichtungs-Messwertspeicher, wenn Sie nach der Belichtungsmessung den Bildausschnitt neu wählen möchten.

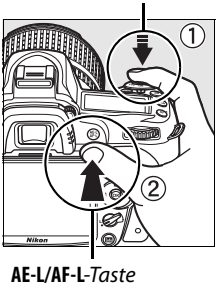
1 Aktivieren Sie die mittenbetonte Messung oder die Spotmessung.





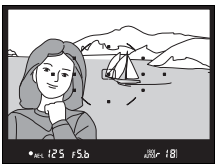
Stellen Sie die Betriebsart **P**, **S** oder **A** ein und wählen Sie entweder die mittenbetonte oder die Spotmessung aus (der Belichtungs-Messwertspeicher funktioniert nicht in Betriebsart **M**; die Betriebsarten »Automatik« und »Motiv« werden nicht empfohlen, da die mittenbetonte und die Spotmessung nicht verfügbar sind).

2 Speichern Sie die Belichtung.



Rücken Sie das Motiv in das ausgewählte Fokusmessfeld und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt. Halten Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt. Das Motiv muss sich im Fokusmessfeld befinden. Drücken Sie nun die Taste **AE-L/AF-L**, um die Messwerte für Scharfstellung und Belichtung zu speichern.

Bei aktiviertem Belichtungs-Messwertspeicher leuchtet im Sucher die Anzeige »**AE-L**« auf.



3 Verändern Sie den Bildausschnitt nach Bedarf.

Halten Sie die **AE-L/AF-L**-Taste weiterhin gedrückt, wählen Sie einen neuen Bildausschnitt und lösen Sie aus.

Belichtungseinstellungen bei aktiviertem Messwertspeicher
Wenn der Belichtungs-Messwertspeicher aktiv ist, können folgende Einstellungen geändert werden, ohne dass der gemessene Wert für die Belichtung geändert wird:

Betriebsart	Einstellung
Programmautomatik	Belichtungszeit und Blende (Programmverschiebung; Seite 80)
Blendenautomatik	Belichtungszeit
Zeitautomatik	Blende

Die neuen Einstellungen können im Sucher und auf den Displays überprüft werden. Bitte beachten Sie, dass das Belichtungsmesssystem bei aktivem Belichtungs-Messwertspeicher nicht geändert werden kann. Eine vorgenommene Änderung des Messsystems wird jedoch sofort wirksam, sobald die Fixierung der Belichtung aufgehoben wird.

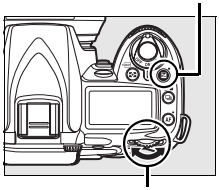
Weitere Informationen
Wenn »**Ein**« unter Individualfunktion c1 (»**Belichtungsspeicher**«, Seite 179), auswählt wird, wird der Messwert gespeichert, solange der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt gehalten wird. Die Belegung der **AE-L/AF-L**-Taste wird mit der Individualfunktion f4 (»**AE-L/AF-L-Taste**«, Seite 200) ausgeführt.

Belichtungskorrektur

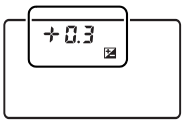
Mit einer Belichtungskorrektur können Sie die von der Kamera ermittelte Belichtung anpassen, um Motive heller oder dunkler abzubilden. Die Belichtungskorrektur sollte mit der mittenbetonten Belichtungsmessung oder der Spotmessung kombiniert werden (Seite 87).

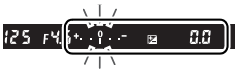
Die Belichtungskorrektur steht in den Betriebsarten **P**, **S** und **A** zur Verfügung (in der Betriebsart **M** sind hiervon nur die Belichtungsinformationen betroffen, die in der Belichtungsskala angezeigt werden; die eingestellten Werte für Belichtungszeit und Blende ändern sich nicht).

Drücken Sie die ⊠-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis der gewünschte Wert auf dem Display angezeigt wird. Die Belichtungskorrektur kann im Bereich zwischen –5 LW (Unterbelichtung) und +5 LW (Überbelichtung) in Schritten von 1/3 LW eingestellt werden. Als Faustregel kann gelten: Stellen Sie einen positiven Korrekturwert ein, wenn das Motiv aufgehellt werden soll, und einen negativen Wert, wenn das Motiv abgedunkelt werden soll.

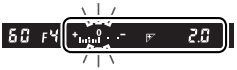


Hinteres Einstellrad




±0 LW (⊠-Taste gedrückt)

–0,3 LW


+2 LW

Bei von »±0« abweichenden Einstellungen erscheint auf dem Display und im Sucher das Symbol ⊠, wenn Sie die ⊠-Taste loslassen. Der aktuelle Wert für die Belichtungskorrektur wird angezeigt, wenn die ⊠-Taste gedrückt wird.

–1 LW

Keine Belichtungskorrektur

+1 LW

Um die Belichtungskorrektur wieder zu deaktivieren, stellen Sie den Wert 0 ein. Bitte beachten Sie, dass eine vorgenommene Belichtungskorrektur nicht zurückgesetzt wird, wenn die Kamera ausgeschaltet wird.

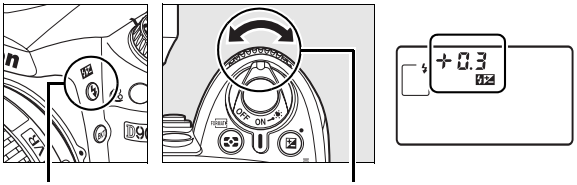
Weitere Informationen

Informationen zur Einstellung der Schrittgröße bei der Belichtungskorrektur finden Sie unter Individualfunktion b1 (»**Belichtungswerte**«, Seite 177). Mit der Individualfunktion b2 (»**Einfache Belichtungskorr.**«) können Sie festlegen, wie die Belichtungskorrektur ohne die E-Taste eingestellt wird (Seite 177).

Blitzbelichtungskorrektur

Mit der Blitzbelichtungskorrektur wird die Blitzleistung, die von der Kamera vorgeschlagen wird, verändert und dadurch die Helligkeit des Hauptmotivs im Bezug auf den Hintergrund beeinflusst. Die Blitzleistung kann erhöht werden, so dass das Hauptmotiv heller erscheint, oder verringert werden, so dass unerwünschte Spitzlichter und Reflexionen verhindert werden.

Drücken Sie die Taste ϟ (ϟ±) und drehen Sie das vordere Einstellrad, bis der gewünschte Wert auf dem Display angezeigt wird. Die Blitzbelichtungskorrektur kann im Bereich zwischen –3 LW (dunkler) und +1 LW (heller) in Schritten von $^1/_3$ LW eingestellt werden. Als Faustregel kann gelten: Stellen Sie einen positiven Korrekturwert ein, wenn das Motiv aufgehellt werden soll, und einen negativen Wert, wenn das Motiv abgedunkelt werden soll.



ϟ-Taste *Vorderes Einstellrad* *Display*

Bei von »±0« abweichenden Einstellungen erscheint auf dem Display und im Sucher das Symbol ϟ±, wenn Sie die Taste ϟ (ϟ±) loslassen. Der aktuelle Wert für die Blitzbelichtungskorrektur wird angezeigt, wenn die ϟ-Taste gedrückt wird.

±0 LW (ϟ±-Taste gedrückt) *–0,3 LW* *+1,0 LW*

Um die Blitzleistungskorrektur wieder zu deaktivieren, stellen Sie den Wert »±0,0« ein. Bitte beachten Sie, dass eine vorgenommene Blitzbelichtungskorrektur nicht zurückgesetzt wird, wenn die Kamera ausgeschaltet wird.

Externe Blitzgeräte
Die Blitzbelichtungskorrektur steht auch für die im Handel erhältlichen Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600, SB-400 und SB-R200 zur Verfügung.

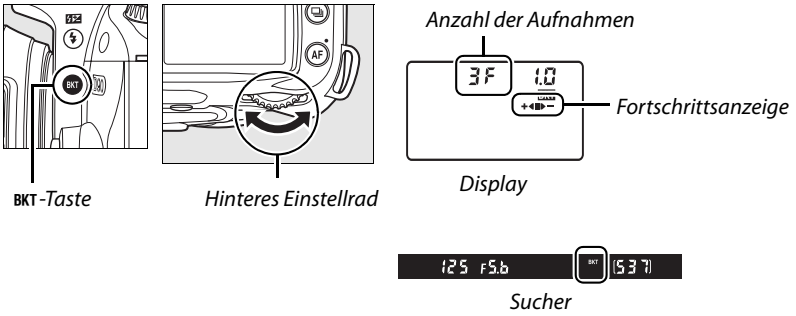
Weitere Informationen
Informationen zur Einstellung der Schrittgröße bei der Blitzbelichtungskorrektur finden Sie unter Individualfunktion b1 (»**Belichtungswerte**«, Seite 177).

Belichtungsreihen und Blitzbelichtungsreihen

Bei Belichtungsreihen werden die ausgewählten Einstellungen automatisch bei jeder Aufnahme leicht verändert. Die betroffene Einstellung wird mit der Individualfunktion e4 festgelegt (»**Belichtungsreihen**«; Seite 191); im unten aufgeführten Beispiel wird davon ausgegangen, dass »**Belichtung & Blitz**« ausgewählt wurde, so dass die Belichtung und die Blitzleistung variiert werden. Mit anderen Optionen können Sie die Belichtung oder die Blitzleistung getrennt voneinander variieren oder Belichtungsreihen mit unterschiedlichen Werten für Weißabgleich oder aktives D-Lighting aufnehmen.

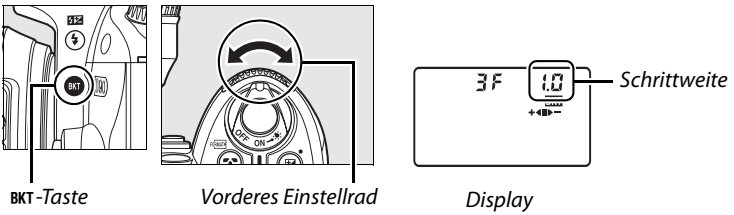
1 Legen Sie die Anzahl der Aufnahmen fest.

Drücken Sie die BKT-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, um die Anzahl der Aufnahmen in der Belichtungsreihe (2 oder 3) einzustellen.



2 Wählen Sie eine Schrittweite für die Belichtungsreihe aus.

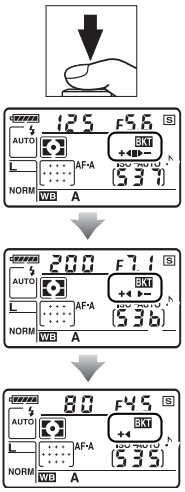
Drücken Sie die BKT-Taste und drehen Sie das vordere Einstellrad, um die Belichtungsschrittweite aus dem Bereich zwischen 0,3 LW und 2,0 LW auszuwählen.



Das Belichtungsreihendisplay

Anzahl der Aufnahmen	Fortschrittsanzeige	Beschreibung
3F	+◀■▶−	3 Aufnahmen: unverändert, negativ, positiv
+2F	+◀■	2 Aufnahmen: unverändert, positiv
--2F	■▶−	2 Aufnahmen: unverändert, negativ

3 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.



Die Kamera verändert den Wert für die Belichtung und die Blitzleistung mit jeder Aufnahme. In der Standardeinstellung wird die erste Aufnahme mit den aktuellen Werten für die Belichtung und die Blitzkorrektur aufgenommen, die anderen Aufnahmen verwenden veränderte Werte. Wenn die Belichtungsreihe aus drei Aufnahmen besteht, wird die Belichtungsreihenschrittweite in der zweiten Aufnahme von den aktuellen Werten abgezogen, in der dritten Aufnahme hinzugerechnet. Die veränderten Werte können über oder unter den Höchst- und Tiefstwerten für die Belichtung und die Blitzkorrektur liegen. Die veränderte Belichtungszeit und Blende werden auf dem Display und im Sucher angezeigt.

Während einer Belichtungsreihe oder Blitzbelichtungsreihe wird eine segmentierte Statusanzeige auf dem Display eingeblendet. Das ■-Segment wird ausgeblendet, wenn die unveränderte Aufnahme gemacht wird; die ▶━-Anzeige wird ausgeblendet, wenn die Aufnahme mit der negativen Wertänderung aufgenommen wird; die ✚◀-Anzeige wird ausgeblendet, wenn die Aufnahme mit positiver Wertänderung gemacht wird.

Belichtungsschritt: 0 LW
■

Belichtungsschritt: –1 LW
▶━

Belichtungsschritt: +1 LW
✚◀

Um die Betriebsart für Belichtungsreihen zu beenden, drücken Sie die BKT-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis als Anzahl der Aufnahmen der Belichtungsreihe eine Null angezeigt wird und die Anzeige BKT auf dem oberen Display erlischt. Das nächste Mal, wenn Sie den Modus für Belichtungsreihen wieder aktivieren, wird automatisch das zuletzt eingestellte Belichtungsreihenprogramm vorgewählt.

Weitere Informationen
Ein Verzeichnis der Belichtungsreihenprogramme finden Sie auf Seite 264. Mit der Individualfunktion b1, »**Belichtungswerte**«, können Sie die Schrittweite der Korrekturwerte festlegen (Seite 177). Mit der Individualfunktion e6, »**BKT-Reihenfolge**«, können Sie die Abfolge der Aufnahmen einer Belichtungsreihe ändern (Seite 195).

Belichtungsreihen
Die Kamera variiert die Belichtung, indem Belichtungszeit und Blende (Programmautomatik), nur die Blende (Blendenautomatik) oder nur die Belichtungszeit (Zeitautomatik, manuelle Belichtungssteuerung) angepasst werden. Wenn »**Ein**« unter »**ISO-Automatik**« (Seite 166) ausgewählt wird, variiert die Kamera die Empfindlichkeit automatisch, um eine bestmögliche Belichtung zu gewährleisten, wenn die Grenzwerte des Belichtungssystems der Kamera überschritten werden. Bei Belichtungsreihen wird die Belichtungszeit erst geändert, wenn die Kamera die Empfindlichkeit eingestellt hat.

Belichtungsreihen und Blitzbelichtungsreihen
In den Betriebsarten $\square_L$ und $\square_H$ wird die Aufnahme nach der im Belichtungsreihenprogramm angegebenen Anzahl von Bildern angehalten. Wenn eine Automatik- oder eine Motivbetriebsart ausgewählt wird, wird die Belichtungsreihe abgebrochen. Die Belichtungsreihe wird fortgesetzt, wenn die Betriebsart **P**, **S**, **A** oder **M** ausgewählt wird. Die Belichtungs- und die Blitzbelichtungsreihen werden abgebrochen, wenn »**Weißabgleichsreihe**« oder »**ADL-Belichtungsreihe**« unter Individualfunktion e4 (»**Belichtungsreihen**«; Seite 191) ausgewählt wird.

Wiederaufnahme von Belichtungs- und Blitzbelichtungsreihen
Wenn noch vor Beendigung einer Belichtungsreihe die Speicherkartenkapazität erschöpft ist, wird die Belichtungsreihe unterbrochen. Die Belichtungsreihe wird mit der nächsten Aufnahme fortgesetzt, sobald die volle Speicherkarte gegen eine leere Speicherkarte ausgetauscht wurde oder wenn durch das Löschen von Bildern Speicherplatz frei wird. Wird die Kamera vor Beendigung der Belichtungsreihe ausgeschaltet, so wird die Belichtungsreihe nach dem Einschalten ebenfalls mit der nächsten Aufnahme fortgesetzt.

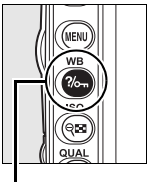
Weißabgleich

Der Weißabgleich stellt sicher, dass Farben durch die Farbe der Lichtquelle nicht verfälscht werden. Für die meisten Lichtquellen wird der automatische Weißabgleich empfohlen; bei Bedarf können andere Werte je nach Art der Lichtquelle ausgewählt werden. Folgende Optionen stehen in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** zur Verfügung (in den Betriebsarten »Automatik« und »Motiv« wird der automatische Weißabgleich verwendet):

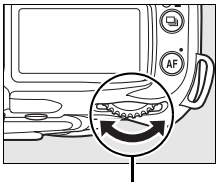
Option	Farbtemperatur (K)	Beschreibung
A **Automatisch** (Standardeinstellung)	3.500–8.000*	Die Kamera stellt den Weißabgleich automatisch ein; empfohlene Einstellung für die meisten Situationen. Optimale Ergebnisse werden mit einem Nikkor-Objektiv vom Typ D oder G erzielt. Wenn das integrierte oder ein optionales Blitzgerät verwendet wird, spiegelt der Weißabgleich die Bedingungen zu dem Zeitpunkt wieder, wenn der Blitz auslöst.
Kunstlicht	3.000*	Für Aufnahmen bei Glühlampenlicht.
Leuchtstofflampe		Für Aufnahmen unter folgenden sieben Lichtquellen:
Natriumdampflampe	2.700*	Für Aufnahmen bei Natriumdampflampenlicht, wie z.B. bei Sportveranstaltungen.
Warmweißes Licht	3.000*	Für Aufnahmen bei warmweißem Leuchtstofflampenlicht.
Weißes Licht	3.700*	Für Aufnahmen bei weißem Leuchtstofflampenlicht.
Kaltweißes Licht (Standard für »**Leuchtstofflampe**«)	4.200*	Für Aufnahmen bei kaltweißem Leuchtstofflampenlicht.
Tageslicht (weiß)	5.000*	Für Aufnahmen bei weißem, tageslichtähnlichem Leuchtstofflampenlicht.
Tageslicht	6.500*	Für Aufnahmen bei tageslichtähnlichem Leuchtstofflampenlicht.
Quecksilberdampflampe	7.200*	Für Aufnahmen bei Licht mit hoher Farbtemperatur (z.B. Quecksilberdampflampen).
Direktes Sonnenlicht	5.200*	Für Tageslichtaufnahmen bei direktem Sonnenlicht.
Blitzlicht	5.400*	Für Aufnahmen mit dem integrierten Blitzgerät oder mit externem Blitzgerät.
Bewölkter Himmel	6.000*	Für Tageslichtaufnahmen bei bewölktem Himmel.
Schatten	8.000*	Für Tageslichtaufnahmen, bei denen sich das Motiv im Schatten befindet.
K **Farbtemperatur auswählen**	2.500–10.000	Auswahl einer Farbtemperatur aus einer Liste vorgegebener Werte (Seite 99).
PRE Eigener Messwert	—	Bestimmung der Farbtemperatur anhand eines Referenzobjekts, einer Lichtquelle oder einer früheren Aufnahme (Seite 100).

* Alle Angaben sind Näherungswerte. Eine eventuell vorgenommene Feinabstimmung wird auf 0 gesetzt.

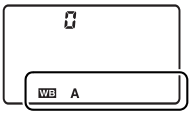
Drücken Sie zur Auswahl eines Wertes für den Weißabgleich die **WB**-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis die gewünschte Einstellung auf dem Display angezeigt wird. Der Weißabgleich kann auch über das Aufnahmemenü eingestellt werden (Seite 165).



WB-*Taste*



Hinteres Einstellrad



Display

(Leuchtstofflampe)
Die Art der Lampe wird über die Option »**Weißabgleich«** im Aufnahmemenü ausgewählt (Seite 165).

Weitere Informationen
Wenn »**Weißabgleichsreihe**« für Individualfunktion e4 (»**Belichtungsreihen**«, Seite 191) ausgewählt wird, nimmt die Kamera mehrere Bilder auf, wenn der Auslöser gedrückt wird. Die Kamera variiert dabei für jede Bilddatei die im Weißabgleichsmenü aktuell gewählte Weißabgleichseinstellung. Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 191.

Feinabstimmung des Weißabgleichs

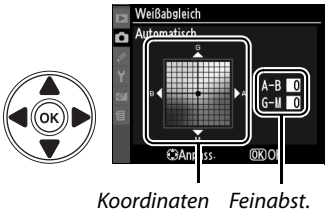
Für die Weißabgleichseinstellungen kann eine Feinabstimmung vorgenommen werden, um Farbabweichungen der Lichtquelle auszugleichen oder um Bilder bewusst mit Farbstich aufzunehmen. Die Feinabstimmung des Weißabgleichs kann im Untermenü »**Weißabgleich**« des Aufnahmemenüs vorgenommen werden. Alternativ können Sie die Feinabstimmung auch durchführen, indem Sie die **WB**-Taste gedrückt halten und gleichzeitig das vordere Einstellrad drehen.

■■ *Das Weißabgleichsmenü*

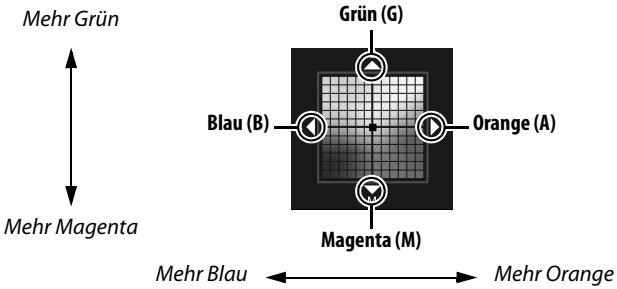
1 Wählen Sie eine Weißabgleichseinstellung.

Wählen Sie im Aufnahmemenü »**Weißabgleich**« aus (Seite 165). Markieren Sie eine Weißabgleichseinstellung und drücken Sie (▶). Fahren Sie mit Schritt 2 fort, sofern Sie nicht die Optionen »**Leuchtstofflampe**«, »**Farbtemperatur auswählen**« oder »**Eigener Messwert**« gewählt haben. Wenn »**Leuchtstofflampe**« ausgewählt ist, markieren Sie einen Leuchtstofflampentyp und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶). Wenn die Option »**Farbtemperatur auswählen**« ausgewählt ist, markieren Sie eine Farbtemperatur und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶). Wenn die Option »**Eigener Messwert**« aktiviert wurde, ist zunächst die Auswahl eines Messwerts erforderlich (siehe Seite 106).

2 Nehmen Sie eine Feinabstimmung des Weißabgleichs vor.



Wählen Sie mit dem Multifunktionswähler einen Feinabstimmungswert. Die Weißabgleichs-Feinabstimmung kann auf den Farbachsen Orange–Blau (A–B) und Grün–Magenta (G–M) vorgenommen werden. Die horizontale Farbachse (Orange–Blau) stellt die Farbtemperatur dar. Jede Stufe entspricht ca. 5 Mired. Die vertikale Farbachse (Grün–Magenta) erzeugt eine ähnliche Wirkung wie ein Farbkorrekturfilter.

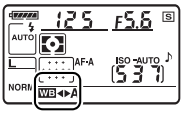


Feinabstimmung des Weißabgleichs

Die Farben auf den Farbachsen für die Feinabstimmung sind relativ, nicht absolut. Wenn beispielsweise eine »warme« Weißabgleichseinstellung wie ☀ (Kunstlicht) ausgewählt wurde und eine Verschiebung nach **B** (Blau) vorgenommen wird, erhält das Foto einen kühleren Aspekt, verfärbt sich jedoch nicht wirklich blau.

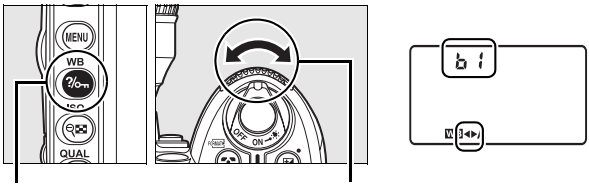
3 Drücken Sie die ⓞⓚ-Taste.

Drücken Sie die ⓞⓚ-Taste, um die Einstellungen zu speichern und zum Aufnahmemenü zurückzukehren. Wenn eine Feinabstimmung des Weißabgleichs entlang der A-B-Achse vorgenommen wurde, wird auf dem Display das Symbol ◂▸ angezeigt.



■■ *Die WB-Taste*

Bei allen Weißabgleichseinstellungen außer K (»**Farbtemperatur auswählen**«) und **PRE** (»**Eigener Messwert**«) kann mit der **WB**-Taste eine Feinabstimmung entlang der A-B-Farbachse (Orange–Blau) vorgenommen werden (Seite 97). Wenn die Optionen K oder **PRE** ausgewählt wurden, kann eine Feinabstimmung ausschließlich im Aufnahmemenü durchgeführt werden, wie auf Seite 97 beschrieben. Es stehen sechs Einstellungen in beide Richtungen zur Auswahl. Jeder Schritt entspricht ungefähr 5 Mired (siehe unten). Drücken Sie die **WB**-Taste und drehen Sie das vordere Einstellrad, bis der gewünschte Wert auf dem Display angezeigt wird. Wenn Sie das vordere Einstellrad nach links drehen, werden die Bildfarben zu Orange (A) hin verschoben. Wenn Sie das vordere Einstellrad nach rechts drehen, werden die Bildfarben zu Blau (B) hin verschoben. Bei vorgenommener Feinabstimmung erscheint auf dem Display das Symbol (◂▸) (außer bei »0«).



WB-*Taste* *Vorderes Einstellrad* *Display*

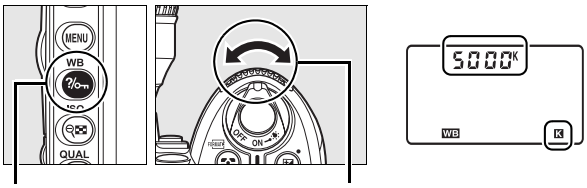
»**Mired**«

In niedrigen Farbtemperaturbereichen sind Änderungen der Farbtemperatur deutlich stärker wahrnehmbar als in hohen Farbtemperaturbereichen. Eine Anpassung um 1.000 K ist bei einer Farbtemperatur von 3.000 K in viel stärkerem Maße wahrnehmbar als dieselbe Anpassung bei einer Farbtemperatur von 6.000 K. Da die Einheit Kelvin dieser nichtlinearen Farbwahrnehmung in keiner Weise Rechnung trägt, verwendet man in der Fotografie die Einheit Mired. Die Umrechnung von Kelvin in Mired erfolgt, indem man den Kehrwert der Farbtemperatur (in Kelvin) mit 10^6 multipliziert. Die Einheit Mired wird unter anderem zur Klassifizierung von Konversionsfiltern verwendet. Beispiele:

- 4.000 K – 3.000 K (= 1.000 K Unterschied) entspricht 83 Mired
- 7.000 K – 6.000 K (= 1.000 K Unterschied) entspricht 24 Mired

Auswählen einer Farbtemperatur

Bei der Einstellung K (»**Farbtemperatur auswählen**«) kann die Farbtemperatur ausgewählt werden, indem die **WB**-Taste gedrückt und das vordere Einstellrad gedreht wird, bis der gewünschte Wert auf dem Display angezeigt wird. Die Farbtemperatur kann auch im Aufnahmemenü ausgewählt werden (Seite 165).



WB-*Taste* *Vorderes Einstellrad* *Display*

Farbtemperatur

Die empfundene Farbe einer Lichtquelle hängt von der Wahrnehmung des Betrachters und anderen Bedingungen ab. Die Bezugsgröße »Farbtemperatur« dient als objektiver Maßstab für die Farbigkeit von Licht. Licht von Lichtquellen mit einer Farbtemperatur zwischen 5.000 und 5.500 K erscheint weiß, während das Licht von Lichtquellen mit niedrigerer Farbtemperatur wie beispielsweise Glühlampen leicht gelblich oder rötlich erscheint. Licht mit höherer Farbtemperatur erscheint bläulicher.

Auswählen einer Farbtemperatur

Bei Blitz- oder Leuchtstofflampenlicht erzielt diese Option nicht die gewünschten Ergebnisse. Wählen Sie für diese Lichtquellen die Weißabgleichseinstellungen ϟ (»**Blitzlicht**«) oder (»**Leuchtstofflampe**«). Um bei allen anderen Lichtquellen zu überprüfen, ob der gewählte Farbtemperaturwert der Lichtquelle entspricht, sollten Sie eine Testaufnahme belichten.

Das Weißabgleichsmenü

Die Farbtemperatur kann auch im Weißabgleichsmenü ausgewählt werden. Beachten Sie, dass die Auswahl eine Farbtemperatur mit Hilfe der **WB**-Taste und dem vorderen Einstellrad die Einstellung ersetzt, die vorher im Weißabgleichsmenü ausgewählt wurde.

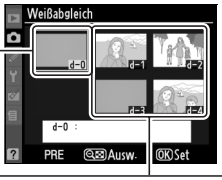
Eigener Messwert

Mithilfe der Weißabgleichseinstellung »Eigener Messwert« können individuell ermittelte Farbtemperaturen bzw. von anderen Bildern übernommene Weißabgleichseinstellungen als eigene Werte gespeichert und bei Bedarf wieder geladen werden. Die Einstellung ist vor allem bei Mischbeleuchtung und farbigem Licht sinnvoll. Sie können einen benutzerdefinierten Weißabgleich auf zwei Arten vornehmen:

Methode	Beschreibung
Direkte Messung	Für die Messung wird ein neutralgraues oder weißes Objekt unter der Beleuchtung aufgestellt, unter der später das eigentliche Motiv fotografiert werden soll. Der Weißabgleich wird von der Kamera gemessen (Seite 101).
Weißabgleich einer gespeicherten Aufnahme	Der Weißabgleich wird von einem Bild auf der Speicherkarte kopiert (Seite 105).

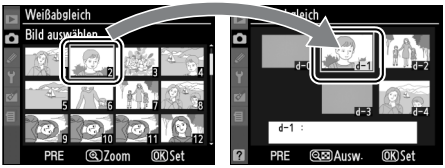
Es können bis zu fünf eigene Messwerte bzw. Weißabgleichseinstellungen in der Kamera gespeichert werden (d-0 bis d-4). Gespeicherte Weißabgleichseinstellungen können mit einem Textkommentar versehen werden (Seite 107).

d-0: *Speichert den zuletzt gemessenen Wert (Seite 101). Dieser Messwert wird überschrieben, sobald ein neuer Wert gemessen wird.*



d-1–d-4: *Speichert Weißabgleichseinstellungen, die von d-0 kopiert wurden (Seite 104).*

Speichert Weißabgleichseinstellungen, die von Bildern auf der Speicherkarte übernommen wurden (Seite 105).

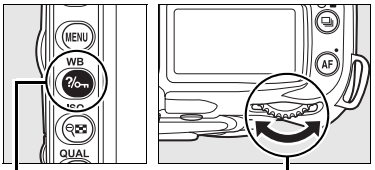


1 Beleuchten Sie ein Referenzobjekt.

Stellen Sie ein neutralgraues oder weißes Objekt unter der Beleuchtung auf, unter der Sie später Ihr eigentliches Motiv fotografieren möchten. In Studioumgebungen kann als Referenzobjekt eine Standardgraukarte verwendet werden. Die Belichtung wird bei der Ermittlung eines Messwerts automatisch um 1 LW erhöht. Stellen Sie bei der manuellen Belichtungssteuerung (**M**) die Belichtung so ein, dass auf der Belichtungsskala ±0 angezeigt wird (Seite 84).

2 Wählen Sie die Weißabgleichseinstellung PRE (»Eigener Messwert«).

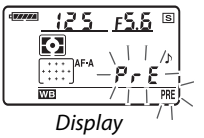
Drücken Sie die **WB**-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis das Symbol **PRE** auf dem Display angezeigt wird.



WB-*Taste* *Hinteres Einstellrad* *Display*

3 Wählen Sie den Modus der direkten Messung.

Lassen Sie die **WB**-Taste kurz los und drücken Sie sie dann, bis das Symbol **PRE** im Display zu blinken anfängt. In diesem Fall blinkt im Sucher und auf dem Display die Anzeige PrE. Standardmäßig blinken die Anzeigen etwa sechs Sekunden lang. Wenn Sie die Einstellung verlassen möchten, ohne einen eigenen Messwert für den Weißabgleich zu bestimmen, drücken Sie die **WB**-Taste erneut.



Display

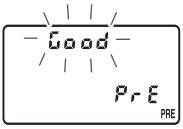
Sucher

4 Messen Sie den Weißabgleichswert.

Richten Sie die Kamera auf das Referenzobjekt, so dass es das gesamte Sucherbildfeld ausfüllt. Die Kamera misst die Farbtemperatur und speichert den gemessenen Wert im Weißabgleichs-Messwertspeicher d-0. Es wird jedoch keine Aufnahme auf der Speicherkarte gespeichert. Auch wenn die Kamera nicht scharf gestellt hat, wird die Farbtemperatur exakt gemessen.

5 Prüfen Sie das Ergebnis auf dem Monitor.

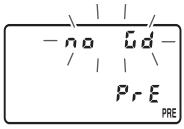
Wenn die Messung fehlerfrei durchgeführt werden konnte, blinkt auf dem Display die Anzeige **Good**. Im Sucher blinkt die Anzeige **Gd**. Standardmäßig blinken die Anzeigen etwa sechs Sekunden lang.



Display

Sucher

Bei zu heller oder zu dunkler Ausleuchtung kann die Kamera den Weißabgleich möglicherweise nicht messen. In diesem Fall blinkt im Sucher und auf dem Display die Anzeige **no Gd** (standardmäßig blinken die Anzeigen etwa sechs Sekunden lang). Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zu Schritt 4 zurückzukehren und die Messung des Weißabgleichswerts neu vorzunehmen.



Display

Sucher

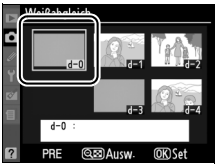
6 Wählen Sie den Weißabgleichs-Messwertspeicher d-0.

Wenn ein neuer Messwert unmittelbar nach der Messung als Weißabgleichseinstellung angewendet werden soll, drücken Sie die **WB**-Taste und drehen Sie das vordere Einstellrad, bis auf dem Display der Messwertspeicher d-0 angezeigt wird.

Direkte Messung
Wenn keine Bedienvorgänge vorgenommen werden, während die Anzeigen blinken, wird die direkte Messung nach der Zeit, die für Individualfunktion c2 (»**Belichtungsmesser**«, Seite 179) beendet. Standardmäßig sind sechs Sekunden voreingestellt.

Weißabgleichs-Messwertspeicher d-0

Die ermittelte Weißabgleichseinstellung wird im Weißabgleichs-Messwertspeicher d-0 gespeichert. Der Wert der letzten Messung wird dabei automatisch gelöscht. Eine Sicherheitsabfrage wird nicht eingeblendet. Anschließend erscheint ein Indexbild in der Liste der gespeicherten Weißabgleichseinstellungen.



Um den neu ermittelten Wert für den Weißabgleich zu verwenden, wählen Sie den Weißabgleichs-Messwertspeicher d-0 aus. Wenn in d-0 keine Weißabgleichseinstellung gespeichert wurde, wird dem Weißabgleich eine Farbtemperatur von 5.200 K (entspricht der Weißabgleichseinstellung »**Direktes Sonnenlicht**«) zugrunde gelegt. Dieser Weißabgleichs-Messwert bleibt solange im Messwertspeicher d-0 gespeichert, bis ein neuer Wert gemessen wird. Bis zu fünf Messwerte können gespeichert werden, indem der aktuelle Messwert vor jeder erneuten Messung aus d-0 in einen der vier anderen Weißabgleichs-Messwertspeicher kopiert wird (Seite 104).

■■ *Kopieren einer Weißabgleichseinstellung von d-0 in einen anderen Messwertspeicher (d-1 bis d-4)*

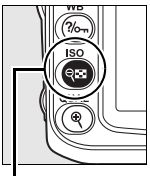
Wenn Sie die zuletzt ermittelte und im Messwertspeicher d-0 gespeicherte Weißabgleichseinstellung in einen anderen Messwertspeicher (d-1 bis d-4) kopieren möchten, gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor.

1 Wählen Sie PRE (»Eigener Messwert«).

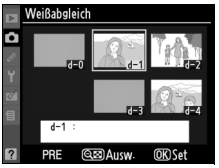
Markieren Sie »**Eigener Messwert**« im Weißabgleichsmenü (Seite 95) und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

2 Speichern Sie Ihre Konfiguration.

Markieren Sie den gewünschten Messwertspeicher (d-1 bis d-4) und drücken Sie die ⊖-Taste.

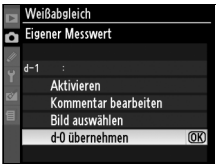


⊖-*Taste*



3 Kopieren Sie den Inhalt von Messwertspeicher d-0 in den ausgewählten Messwertspeicher.

Markieren Sie die Option »**d-0 übernehmen**« und drücken Sie die ⊛-Taste. Wenn ein Kommentar für d-0 (Seite 107), erstellt wurde, wird er in den Kommentar für den ausgewählten Speicherplatz kopiert.



Auswählen einer gespeicherten Weißabgleichseinstellung

Wenn Sie eine andere gespeicherte Weißabgleichseinstellung im Menü »**Eigener Messwert**« auswählen möchten (siehe Schritt 3 oben), drücken Sie ▲, um den aktuellen Messwertspeicher (d-0 bis d-4) zu markieren, und drücken Sie dann ▶.

■■ *Übernehmen der Weißabgleichseinstellung von einem gespeicherten Bild (nur d-1 bis d-4)*

Wenn Sie die Weißabgleichseinstellung eines Fotos auf der Speicherkarte in einen ausgewählten Messwertspeicher kopieren wollen (nur d-1 bis d-4), gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor. Ein gespeicherter Weißabgleichsmesswert kann nicht wieder in den Messwertspeicher d-0 kopiert werden.

---

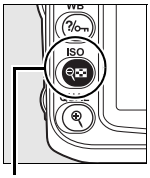
1 **Wählen Sie PRE (»Eigener Messwert«).**

Markieren Sie »**Eigener Messwert**« im Weißabgleichsmenü (Seite 95) und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

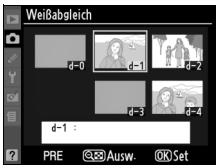
---

2 **Speichern Sie Ihre Konfiguration.**

Markieren Sie den gewünschten Messwertspeicher (d-1 bis d-4) und drücken Sie die ⍰-Taste.



⍰-*Taste*



---

3 **Wählen Sie »Bild auswählen«.**

Markieren Sie »**Bild auswählen**« und drücken Sie (▶).

---

4 **Markieren Sie ein Bild.**

Markieren Sie das Bild, dessen Weißabgleichseinstellung Sie übernehmen möchten. Wenn Sie das markierte Bild kurzzeitig in der Einzelbilddarstellung anzeigen möchten, drücken Sie die ⍰-Taste.

---

5 **Kopieren Sie die Weißabgleichseinstellung.**

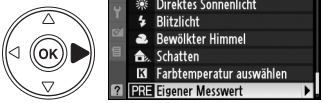
Drücken Sie ⍰, um den Wert für den Weißabgleich des markierten Fotos in den ausgewählten Speicher zu kopieren. Wenn für das markierte Foto ein Kommentar (Seite 205) erstellt wurde, wird er in den Kommentar für den ausgewählten Speicherplatz kopiert.

■■ *Anwenden einer gespeicherten Weißabgleichseinstellung*

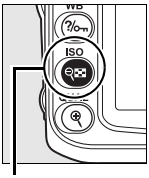
Mit den folgenden Schritten laden Sie eine gespeicherte Weißabgleichseinstellung und wenden sie auf die weiteren Aufnahmen an:

1 Wählen Sie PRE (»Eigener Messwert«).

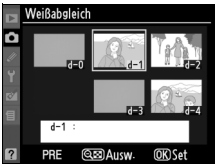
Markieren Sie »**Eigener Messwert**« im Weißabgleichsmenü (Seite 95) und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



2 Wählen Sie den gewünschten Messwertspeicher aus.



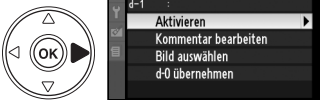
*-Taste



Markieren Sie den gewünschten Messwertspeicher und drücken Sie die -Taste. Wenn Sie den markierten Messwertspeicher auswählen und das Feinabstimmungsmenü (Seite 97) anzeigen möchten, ohne den nächsten Schritt durchzuführen, drücken Sie statt der -Taste die ⊛-Taste.

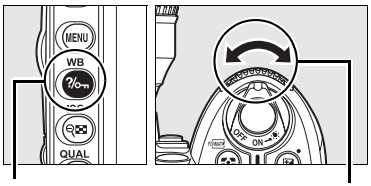
3 Wählen Sie »Aktivieren«.

Markieren Sie die Option »**Aktivieren**« und drücken Sie die Taste (▶). Das Feinabstimmungsmenü wird für den ausgewählten Weißabgleichsmesswert angezeigt (Seite 98).



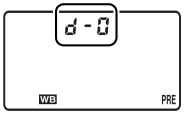
Anwenden einer gespeicherten Weißabgleichseinstellung: die WB-Taste

Wenn die Weißabgleichseinstellung **PRE** (»**Eigener Messwert**«) ausgewählt wurde, können Sie einen gespeicherten Weißabgleichsmesswert auch auswählen, indem Sie die **WB**-Taste gedrückt halten und das vordere Einstellrad drehen. Der aktivierte Weißabgleichs-Messwertspeicher wird bei gedrückter **WB**-Taste auf dem Display angezeigt.



WB-*Taste*

Vorderes Einstellrad



Display

■■ *Eingabe eines Textkommentars*

Gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor, wenn Sie eine gespeicherte Weißabgleichseinstellung mit einem Textkommentar von bis zu 36 Zeichen Länge versehen wollen.

---

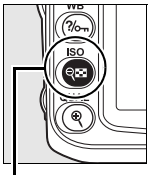
1 **Wählen Sie PRE (»Eigener Messwert«).**

Markieren Sie »**Eigener Messwert**« im Weißabgleichsmenü (Seite 95) und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

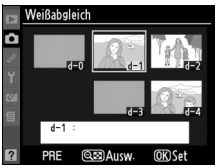
---

2 **Wählen Sie den gewünschten Messwertspeicher aus.**

Markieren Sie den gewünschten Messwertspeicher und drücken Sie die ⍰-Taste.



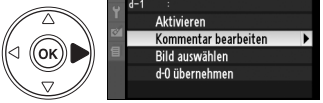
⍰-*Taste*



---

3 **Wählen Sie »Kommentar bearbeiten«.**

Markieren Sie die Option »**Kommentar bearbeiten**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



---

4 **Geben Sie einen Kommentar ein.**

Geben Sie einen Kommentar ein (siehe Seite 169).

Picture-Control-Funktionen zur Bildoptimierung

Mit Nikons einzigartigem Picture-Control-System können Sie Bildverarbeitungseinstellungen auch für andere, kompatible Geräte und Software übernehmen. Sie haben die Auswahl zwischen den Picture-Control-Funktionen der Kamera, mit denen Sie die Bildverarbeitungseinstellungen sofort anpassen können, und individuellen Einstellungen für Scharfzeichnung, Kontrast, Helligkeit, Farbsättigung und Farbton. Diese Einstellungen können unter neuem Namen als benutzerdefinierte Picture-Control-Funktionen gespeichert werden, die dann später beliebig aufgerufen und bearbeitet werden können. Benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen können auch auf der Speicherkarte gespeichert und mit kompatibler Software verwendet werden. Außerdem können auf dem Computer erstellte Picture-Control-Konfigurationen in die Kamera geladen werden. Jeder beliebige Satz von Picture-Control-Funktionen erzeugt auf allen Kameras, die das Picture-Control-System von Nikon unterstützen, fast die gleichen Ergebnisse.

▮▮ *Verwenden von Picture-Control-Konfigurationen*

Picture-Control-Konfigurationen können wie unten beschrieben verwendet werden.

- **Auswählen einer Picture-Control-Konfiguration von Nikon** (Seite 109): Wenden Sie eine der vordefinierten Picture-Control-Konfigurationen von Nikon an.
- **Bearbeiten einer bestehenden Picture-Control-Konfiguration** (Seite 110): Bearbeiten Sie eine der bestehenden Picture-Control-Konfigurationen, um durch Änderung von Scharfzeichnung, Kontrast, Helligkeit, Sättigung und Farbton eine bestimmte Bildwirkung hervorzurufen.
- **Anlegen einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration** (Seite 113): Speichern Sie geänderte Picture-Control-Konfigurationen nach Bedarf unter einem eindeutigen Namen, rufen Sie sie auf oder bearbeiten Sie sie.
- **Weitergeben einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration** (Seite 115): Benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen, die mit der Kamera erstellt worden sind, können auf der Speicherkarte gespeichert und mit der im Lieferumfang enthaltenen Software ViewNX oder anderer geeigneter Software geöffnet werden. Umgekehrt können mit geeigneter Software erstellte Picture-Control-Konfigurationen in die Kamera geladen werden.
- **Löschen und Umbenennen von benutzerdefinierten Picture-Control-Konfigurationen** (Seite 117): Löschen Sie benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen oder benennen Sie sie um.

Vordefinierte Picture-Control-Konfigurationen von Nikon im Vergleich zu benutzerdefinierten Picture-Control-Konfigurationen

Die von Nikon bereitgestellten Picture-Control-Konfigurationen werden als *Picture-Control-Konfigurationen von Nikon* bezeichnet. Zusätzlich zu den im Lieferumfang der Kamera enthaltenen Nikon-Picture-Control-Konfigurationen können *optionale Picture-Control-Konfigurationen* von der Nikon-Website heruntergeladen werden. *Benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen* werden erstellt, indem vorhandene Picture-Control-Konfigurationen bearbeitet und unter neuem Namen gespeichert werden. Sowohl die von Nikon zur Verfügung gestellten als auch die benutzerdefinierten Picture-Control-Konfigurationen können in kompatible Geräte und geeignete Software geladen werden.

Auswählen einer Picture-Control-Konfiguration von Nikon

In der Kamera stehen sechs voreingestellte Picture-Control-Konfigurationen von Nikon zur Verfügung. Wählen Sie die Picture-Control-Konfiguration, die zu Ihrem Motiv oder zur ausgewählten Szenerie passt.

Option	Beschreibung
SD **Standard**	Die Standardoptimierung erzeugt ausgewogene Ergebnisse. Empfohlene Einstellung für die meisten Situationen.
NL **Neutral**	Die minimale Optimierung erzeugt natürliche Ergebnisse. Wählen Sie diese Konfiguration für Bilder, die später umfassend nachbearbeitet werden sollen.
VI **Brillant**	Die Bilder werden mit brillanten Farben wiedergegeben, wie bei einem Papierabzug. Wählen Sie diese Optimierung, um die Grundfarben in einem Foto zu betonen.
MC **Monochrom**	Wandelt Aufnahmen in monochrome Bilder um.
PT **Porträt**	Verleiht der Haut des porträtierten Motivs eine natürliche, abgerundete Struktur.
LS **Landschaft**	Ermöglicht dynamische Landschaften und Stadtansichten.

■ *Auswählen einer Picture-Control-Konfiguration*

1 Wählen Sie »Bildoptimierung konfigurieren«.

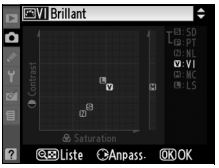
Markieren Sie im Aufnahmemenü (Seite 165) »**Bildoptimierung konfigurieren**« und drücken Sie (▶).

2 Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration.

Markieren Sie die gewünschte Picture-Control-Konfiguration und drücken Sie die OK-Taste.

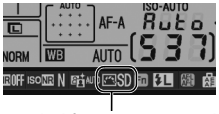
Das Vergleichsdiagramm

Wenn Sie in Schritt 2 die ?-Taste drücken, wird ein Diagramm eingeblendet, das die Einstellungen der vier vordefinierten Konfigurationen visualisiert und einen direkten Vergleich der Konfigurationen ermöglicht (wenn »**Monochrom**« ausgewählt ist, wird nur der Kontrast angezeigt). Um eine andere Picture-Control-Konfiguration auszuwählen, drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲) oder unten (▼). Drücken Sie anschließend den Multifunktionswähler rechts (▶), um die Picture-Control-Optionen einzublenden, und drücken Sie danach die OK-Taste.



Symbol für Picture Control

Die aktuelle Picture-Control-Konfiguration wird in den Aufnahmeinformationen angezeigt, wenn die info-Taste gedrückt wird. Die Picture-Control-Konfigurationen können auch in den Aufnahmeinformationen ausgewählt werden (Seite 12).



Symbol für Picture Control

Bearbeiten einer bestehenden Picture-Control-Konfiguration

Vorhandene Picture-Control-Konfigurationen (von Nikon oder benutzerdefiniert) können einem Motiv, einer Aufnahmesituation oder einer Bildidee entsprechend modifiziert werden. Wählen Sie mit der Option »**Schnelleinstellung**« eine ausgewogene Konfiguration von Optimierungen oder stellen Sie jede einzelne Option manuell ein.

1 Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration.

Markieren Sie im Menü **»Bildoptimierung konfigurieren«** die gewünschte Konfiguration (Seite 109) und drücken Sie (▶).

2 Nehmen Sie Einstellungen vor.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um die gewünschte Einstellung zu markieren, und anschließend links oder rechts (◀ oder ▶), um einen Wert auszuwählen (Seite 111). Wiederholen Sie diesen Schritt, bis alle Einstellungen vorgenommen wurden, oder wählen Sie »**Schnelleinstellung**« aus, um eine voreingestellte Einstellungskombination auszuwählen. Die Standardeinstellungen können mit der 🗑-Taste wiederhergestellt werden.

3 Drücken Sie die Ⓚ-Taste.

Änderung einer Basiskonfiguration

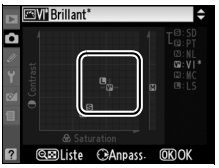
Wenn eine der vordefinierten Konfigurationen geändert wurde, so dass ihre Einstellungen von den Standardeinstellungen abweichen, erscheint im Menü »**Bildoptimierung konfigurieren**« neben dem Namen ein Sternchen (»*«).

■■ *Einstellungen für Picture Control*

Option		Beschreibung
Schnelleinstellung		Sie können Werte zwischen »**–2**« und »**+2**« wählen, um die Wirkung abzuschwächen bzw. zu verstärken (die Auswahl dieser Option löscht alle manuellen Einstellungen). Beispielsweise sorgen positive Werte für »**Brillant**« dafür, dass Bilder brillanter und lebendiger wirken. Kann bei den Optionen »**Neutral**«, »**Monochrom**« oder benutzerdefinierten Picture-Control-Konfigurationen nicht ausgewählt werden.
Manuelle Einstellungen (alle Picture-Control-Konfigurationen)	**Scharfzeichnung**	Steuert die Konturenschärfe. Wählen Sie »**A**« (Automatisch), wenn die Kamera die Bildschärfe für jedes Motiv individuell anpassen soll, oder einen Wert von »**0**« bis »**9**«, um die Stärke der Scharfzeichnung fest vorzugeben (höhere Werte führen zu einer stärkeren Scharfzeichnung).
	Kontrast	Wählen Sie »**A**« (Automatisch), wenn die Kamera den Bildkontrast für jedes Motiv individuell anpassen soll, oder einen Wert von »**–3**« bis »**+3**«, um die Kontrastoptimierung fest vorzugeben. Negative Werte werden empfohlen, um bei Aufnahmen bei direkter Sonne eine Überstrahlung heller Bereiche zu verhindern. Positive Werte eignen sich für kontrastarme Motive oder Aufnahmen bei Dunst (die Detailzeichnung wird verstärkt). Steht nicht zur Verfügung, wenn aktives D-Lighting (Seite 119) aktiviert wurde; setzen Sie den Wert zurück, wenn aktives D-Lighting aktiviert wird, nachdem der Wert geändert wurde.
	Helligkeit	Sie können Werte zwischen »**–1**« und »**+1**« wählen, um die Helligkeit zu verringern bzw. zu erhöhen. Beeinflusst die Belichtungseinstellungen nicht. Steht nicht zur Verfügung, wenn aktives D-Lighting (Seite 119) aktiviert wurde; setzen Sie den Wert zurück, wenn aktives D-Lighting aktiviert wird, nachdem der Wert geändert wurde.
Manuelle Einstellungen (nur bei nicht-monochromen Bildern)	**Farbsättigung**	Steuerung der Intensität von Farben. Wählen Sie »**A**« (Automatisch), wenn die Kamera die Farbsättigung für jedes Motiv individuell anpassen soll, oder einen Wert von »**–3**« bis »**+3**«, um die Farbsättigung fest vorzugeben (höhere Werte entsprechen einer stärkeren Sättigung).
	Farbton	Wählen Sie einen negativen Wert (bis »**–3**«), um Rottöne zu Violett, Blautöne zu Grün und Grüntöne zu Gelb hin zu verschieben. Positive Werte (bis »**+3**«) verschieben Rottöne zu Orange, Grüntöne zu Blau und Blautöne zu Violett hin.
Manuelle Einstellungen (nur bei monochromen Bildern)	**Filtereffekte**	Simuliert die Wirkung von Farbfiltern in der Schwarz-Weiß-Fotografie. Zur Auswahl stehen die Optionen »**Aus**« (Standardeinstellung), »**Y**« (Gelb), »**O**« (Orange), »**R**« (Rot) und »**G**« (Grün) (Seite 112).
	Tonen	Wählen Sie den Farbton für monochrome Fotos aus den Optionen **B&W** »Schwarz-Weiß« (Standardeinstellung), **Sepia** »Sepiatönung«, **Cyanotype** »Blautönung« (blau getönte monochrome Aufnahmen), **Red** »Rot«, **Yellow** »Gelb«, **Green** »Grün«, **Blue Green** »Blaugrün«, **Blue** »Blau«, **Purple Blue** »Rotblau«, **Red Purple** »Purpurrot« aus (Seite 112).

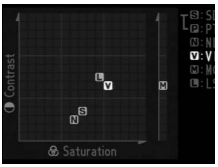
☑ »A« (Automatisch)

Die Wirkung der automatischen Optimierung des Kontrasts und der Farbsättigung kann je nach Belichtung und Position des Motivs innerhalb des Bildfeldes variieren. Optimale Ergebnisse werden mit einem Nikkor-Objektiv vom Typ D oder G erzielt. Die Symbole für die Picture-Control-Konfigurationen, die Kontrast und Sättigung automatisch optimieren, werden im Diagramm grün dargestellt. Außerdem werden Linien parallel zu den Achsen des Diagramms angezeigt.



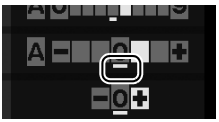
Das Vergleichsdiagramm

Wenn Sie in Schritt 2 die ?-Taste drücken, wird ein Diagramm eingeblendet, das die Einstellungen der vier vordefinierten Konfigurationen visualisiert und einen direkten Vergleich der Konfigurationen ermöglicht (wenn »**Monochrom**« ausgewählt ist, wird nur der Kontrast angezeigt). Lassen Sie die ?-Taste los, um zum Picture-Control-Menü zurückzukehren.



Ursprüngliche Einstellungen

Im Picture-Control-Menü markiert eine Linie unterhalb der Werteskala den ursprünglichen Wert der Einstellung. Verwenden Sie diese als Bezugspunkt für die von Ihnen gewählte Einstellung.



Filtereffekte (nur »Monochrom«)

Die Optionen in diesem Menü simulieren die Wirkung von Farbfiltern in der Schwarzweißfotografie. Folgende Filtereffekte stehen zur Verfügung:

Option		Beschreibung
Y	Gelb	Verstärkt den Kontrast. Bietet sich an, um bei Landschaftsaufnahmen den Himmel abzudunkeln. Bei »Orange« wird der Kontrast mehr verstärkt als bei »Gelb«, bei »Rot« mehr als bei »Orange«.
O	Orange	
R	Rot	
G	Grün	Schwächt den Kontrast bei Hauttönen ab. Ideal für Porträtaufnahmen.

Bitte beachten Sie, dass die Wirkung der »**Filtereffekte**« stärker ausfällt als die der klassischen Objektivvorsatzfilter aus Glas.

»Tonen« (nur »Monochrom«)

Wenn bei Auswahl der Option »**Tonen**« der Multifunktionswähler unten (▼) gedrückt wird, werden die Optionen für die Farbsättigung angezeigt. Drücken Sie den Multifunktionswähler links (◀) oder rechts (▶), um die Farbsättigung einzustellen. Wenn die Option »**B&W**« (Schwarz-Weiß) ausgewählt ist, kann die Farbsättigung nicht eingestellt werden.

Anlegen einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration

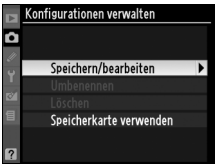
Die im Lieferumfang der Kamera enthaltenen Picture-Control-Konfigurationen können verändert und als benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen gespeichert werden.

1 Wählen Sie »Konfigurationen verwalten«.

Markieren Sie im Aufnahmemenü (Seite 165) **»Konfigurationen verwalten«** und drücken Sie (▶).

2 Wählen Sie »Speichern/bearbeiten«.

Markieren Sie die Option »**Speichern/bearbeiten**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



3 Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus.

Markieren Sie eine bestehende Picture-Control-Konfiguration und drücken Sie (▶), oder drücken Sie Ⓚ, um mit Schritt 5 fortzufahren und eine Kopie der markierten Konfiguration ohne weitere Änderungen zu speichern.

4 Bearbeiten Sie die ausgewählte Picture-Control-Konfiguration.

Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 111. Wenn Sie Ihre Änderungen verwerfen und wieder von vorne beginnen möchten, drücken Sie die 🗑-Taste. Drücken Sie die Ⓚ-Taste, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben.

5 Speichern Sie Ihre Konfiguration.

Wählen Sie einen der neun Speicherplätze für benutzerdefinierte Konfigurationen (»C-1« bis »C-9«) aus und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

6 Benennen Sie die Picture-Control-Konfiguration.

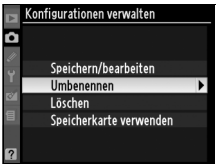
Es erscheint der rechts abgebildete Dialog für die Texteingabe. Standardmäßig wird der neuen Picture-Control-Konfiguration automatisch ein Name zugewiesen, der sich aus dem Namen der alten Konfiguration und einer zweistelligen Zahl zusammensetzt. Dieser Name kann wie im Folgenden beschrieben geändert werden.

Um den Cursor im Eingabefeld zu bewegen, halten Sie die ⊖-Taste gedrückt und drücken Sie den Multifunktionswähler links oder rechts (◀ oder ▶). Wenn Sie einen neuen Buchstaben an der aktuellen Cursorposition eingeben möchten, markieren Sie das gewünschte Zeichen mit dem Multifunktionswähler im Zeichenfeld und drücken Sie die ⊕-Taste. Um das Zeichen an der Cursorposition zu löschen, drücken Sie die 🗑-Taste.

Namen für Picture-Control-Konfigurationen können aus bis zu 19 Zeichen bestehen. Überzählig eingegebene Zeichen werden gelöscht.

Wenn Sie den neuen Namen eingegeben haben, drücken Sie ⓞ. Die neue Konfiguration erscheint nun in der Liste der Picture-Control-Konfigurationen.

Der Name einer benutzerdefinierten Konfiguration kann jederzeit mit der Funktion »**Umbenennen**« aus dem Menü »**Konfigurationen verwalten**« geändert werden.



Benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen
Das Bearbeitungsdisplay für benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen enthält die gleichen Optionen wie die ursprüngliche Nikon-Konfiguration, auf der es basiert. Die ursprüngliche Konfiguration wird oben rechts im Display angezeigt.

Kürzel der Basiskonfiguration

Benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen
Welche einstellbaren Optionen eine benutzerdefinierte Konfiguration enthält, hängt davon ab, auf welcher vordefinierten Picture-Control-Konfiguration sie basiert.

Weitergeben einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration

Benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen, die mit der Picture Control Utility von ViewNX oder mit optionalen Programmen wie Capture NX 2 erstellt worden sind, können auf eine Speicherkarte kopiert und in die Kamera geladen werden. Umgekehrt können mit der Kamera erstellte benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen auf die Speicherkarte kopiert und für andere kompatible Kameras oder Programme verwendet werden.

■ *Laden einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration in die Kamera*

1 **Wählen Sie »Speicherkarte verwenden«.**

Markieren Sie im Menü »**Konfigurationen verwalten**« die Option »**Speicherkarte verwenden**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

2 **Wählen Sie »Von Karte laden«.**

Markieren Sie die Option »**Von Karte laden**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

3 **Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus.**

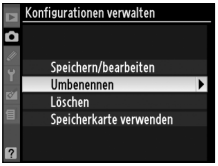
Markieren Sie eine benutzerdefinierte Picture-Control-Konfiguration und drücken Sie entweder (▶), um die aktuellen Bildoptimierungseinstellungen anzuzeigen, oder Ⓚ, um mit Schritt 4 fortzufahren.

4 **Speichern Sie Ihre Konfiguration.**

Wählen Sie einen der neun Speicherplätze für benutzerdefinierte Konfigurationen (»C-1« bis »C-9«) aus und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

5 Benennen Sie die Picture-Control-Konfiguration.

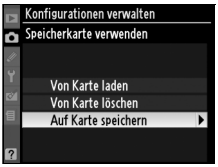
Benennen Sie die Picture-Control-Konfiguration wie auf Seite 114 beschrieben. Die neue Picture-Control-Konfiguration wird in der Liste der Konfigurationen aufgelistet. Ihr Name kann jederzeit mit der Funktion »**Umbenennen**« aus dem Menü »**Konfigurationen verwalten**« geändert werden.



■ *Speichern einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration auf der Speicherkarte*

1 Wählen Sie »**Auf Karte speichern**«.

Markieren Sie im Menü »**Speicherkarte verwenden**« (siehe Schritt 1 auf Seite 115) die Option »**Auf Karte speichern**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



2 Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration.

Markieren Sie eine benutzerdefinierte Picture-Control-Konfiguration und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

3 Speichern Sie die Konfiguration.

Wählen Sie einen der von 1 bis 99 nummerierten Speicherplätze aus und drücken Sie die OK-Taste, um die ausgewählte Picture-Control-Konfiguration auf der Speicherkarte zu speichern. Eine zuvor im ausgewählten Speicherplatz gespeicherte Picture-Control-Konfiguration wird überschrieben.

Speichern einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration
Bis zu 99 Picture-Control-Konfigurationen können gleichzeitig auf der Speicherkarte gespeichert sein. Nur benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen können auf einer Speicherkarte gespeichert werden. Die im Lieferumfang der Kamera enthaltenen Picture-Control-Konfigurationen können nicht auf einer Speicherkarte gespeichert werden.

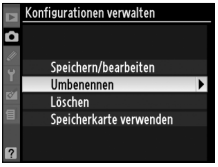
Löschen und Umbenennen von benutzerdefinierten Picture-Control-Konfigurationen

Gehen Sie wie unten beschrieben vor, um Picture-Control-Konfigurationen umzubenennen oder zu löschen.

■■ *Umbenennen einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration*

1 **Wählen Sie »Umbenennen«.**

Markieren Sie im Menü »**Konfigurationen verwalten**« die Option »**Umbenennen**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



2 **Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus.**

Markieren Sie eine benutzerdefinierte Picture-Control-Konfiguration (»C-1« bis »C-9«) und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

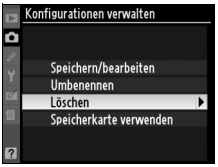
3 **Benennen Sie die Picture-Control-Konfiguration um.**

Benennen Sie die Picture-Control-Konfiguration wie auf Seite 114 beschrieben um.

■■ *Löschen einer benutzerdefinierten Picture-Control-Konfiguration aus der Kamera*

1 **Wählen Sie »Löschen«.**

Markieren Sie im Menü »**Konfigurationen verwalten**« die Option »**Löschen**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



2 **Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus.**

Markieren Sie eine benutzerdefinierte Picture-Control-Konfiguration (»C-1« bis »C-9«) und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

3 **Wählen Sie »Ja«.**

Markieren Sie die Option »**Ja**« und drücken Sie die OK-Taste, um die ausgewählte Picture-Control-Konfiguration zu löschen.

1 Wählen Sie »**Speicherkarte verwenden**«.

Markieren Sie im Menü »**Konfigurationen verwalten**« die Option »**Speicherkarte verwenden**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

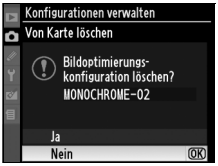
2 Wählen Sie »**Von Karte löschen**«.

Markieren Sie die Option »**Von Karte löschen**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

3 Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus.

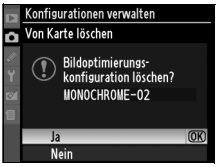
Markieren Sie eine benutzerdefinierte Picture-Control-Konfiguration (Speicherplatz 1 bis 99) und drücken Sie entweder:

- den Multifunktionswähler rechts (▶), um die aktuellen Picture-Control-Einstellungen zu prüfen, oder
- die OK-Taste, um die rechts abgebildete Sicherheitsabfrage einzublenden.



4 Wählen Sie »**Ja**«.

Markieren Sie die Option »**Ja**« und drücken Sie die OK-Taste, um die ausgewählte Picture-Control-Konfiguration zu löschen.



Picture-Control-Konfigurationen von Nikon
Die Picture-Control-Konfigurationen von Nikon, die im Lieferumfang der Kamera enthalten sind (»**Standard**«, »**Neutral**«, »**Brillant**«, »**Monochrom**«, »**Porträt**« und »**Landschaft**«), können nicht umbenannt oder gelöscht werden.

Aktives D-Lighting

Das aktive D-Lighting verbessert die Detailzeichnung in den Tiefen (dunklen Partien) und Lichtern (hellen Partien) und stellt eine ausgewogene Helligkeit und einen natürlichen Kontrast im Bild her. Ideal für Motive mit hohen Kontrasten, beispielsweise wenn Sie durch eine Tür oder ein Fenster eine Landschaft in strahlendem Sonnenschein oder an einem wolkenlosen Tag ein Motiv im Schatten aufnehmen wollen. Gehen Sie wie folgt vor, um Aufnahmen mit aktivem D-Lighting aufzunehmen:

1 Wählen Sie die Matrixmessung aus.

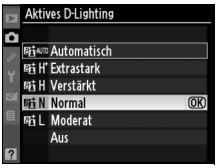
Die Matrixmessung (, Seite 87) wird empfohlen, wenn aktives D-Lighting verwendet wird.

2 Wählen Sie die Option »Aktives D-Lighting«.

Markieren Sie im Aufnahmemenü (Seite 165) »**Aktives D-Lighting**« und drücken Sie ▶.

3 Wählen Sie eine Option aus.

Markieren Sie »**Automatisch**«, »**Extrastark**«, »**Verstärkt**«, »**Normal**«, »**Schwach**« oder »**Aus**« und drücken Sie OK. Wählen Sie »**Automatisch**« aus, wenn die Kamera D-Lighting automatisch anhand der Aufnahmesituation einstellen soll.



Aktives D-Lighting
Bildrauschen (Körnigkeit, Streifen, Moiré) können in Fotos auftreten, die mit aktivem D-Lighting bei hohen ISO-Empfindlichkeiten aufgenommen wurden. Beim Fotografieren mit aktivem D-Lighting können die Picture-Control-Einstellungen »**Helligkeit**« und »**Kontrast**« nicht geändert werden (Seite 111). Im Belichtungsmodus **M** entspricht die Einstellung für das aktive D-Lighting »**Automatisch**« der Einstellung »**Normal**«.

»Aktives D-Lighting« im Vergleich zu »D-Lighting«
Die Funktion »**Aktives D-Lighting**« aus dem Aufnahmemenü wird bereits vor der Aufnahme wirksam und optimiert den Dynamikumfang der Aufnahme, während die Funktion »**D-Lighting**« aus dem Bildbearbeitungsmenü nur nachträglich den Dynamikumfang bereits aufgenommener Bilder optimieren kann (bearbeitete Bilder werden als Kopie gespeichert).

ADL-Belichtungsreihe
Wenn »**ADL-Belichtungsreihe**« für Individualfunktion e4 (»**Belichtungsreihen**«, Seite 191) ausgewählt wurde, variiert die Kamera das aktive D-Lighting automatisch über zwei Fotos: Das erste Foto wird mit der aktuellen Einstellung für das aktive D-Lighting aufgenommen, das zweite mit ausgeschaltetem aktiven D-Lighting. Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 193.

Mehrfachbelichtung

Folgen Sie den Schritten unten, um zwei oder drei Belichtungen in einem einzigen Foto aufzunehmen, bei denen die RAW-Daten des Bildsensors der Kamera dazu genutzt werden, Farben zu produzieren, wie sie bei Fotos, die mit einem Bildverarbeitungsprogramm vereint werden, nicht erzielt werden können. Mehrfachbelichtungen können bei jeder Qualitätseinstellung aufgenommen werden.

■■ *Erstellen einer Mehrfachbelichtung*

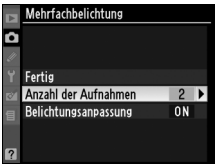
Bitte beachten Sie, dass die Betriebsart für die Mehrfachbelichtung automatisch beendet und die Mehrfachbelichtung gespeichert wird, wenn innerhalb von 30 Sekunden keine Eingabe erfolgt.

1 **Wählen Sie »Mehrfachbelichtung«.**

Markieren Sie im Aufnahmemenü die Option »**Mehrfachbelichtung**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

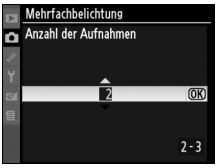
2 **Wählen Sie »Anzahl der Aufnahmen«.**

Markieren Sie die Option »**Anzahl der Aufnahmen**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



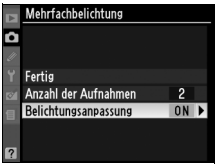
3 **Legen Sie die Anzahl der Aufnahmen fest.**

Drücken Sie (▲) oder (▼), um die Anzahl der Aufnahmen (2 oder 3) auszuwählen, die zu einem Foto zusammengefügt werden, und drücken Sie ⊛.



4 **Wählen Sie »Belichtungsanpassung«.**

Markieren Sie die Option »**Belichtungsanpassung**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



Verlängern der Aufnahmedauer

Wenn zwischen den Aufnahmen mehr als 30 s liegen sollen, wählen Sie »**Ein**« in der Option »**Bildkontrolle**« (Seite 163) im Wiedergabemenü aus und verlängern Sie die Zeit, bis der Monitor sich bei der Bildkontrolle ausschaltet, mit der Individualfunktion c4 (»**Ausschaltzeit des Monitors**«, Seite 180). Das größte Aufnahmeintervall zwischen den Einzelbelichtungen ist 30 Sekunden länger als die im Menü der Individualfunktion c4 gewählte Ausschaltzeit.

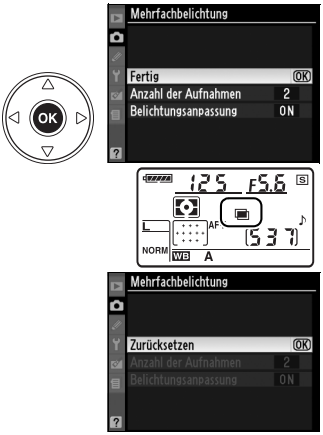
5 Stellen Sie die Sichtbarkeit des Bildes ein.

Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie die OK-Taste.

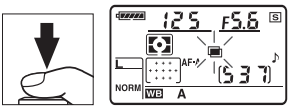
Option	Beschreibung
Ein (Standardeinstellung)	Die Belichtung wird automatisch an die Anzahl der Aufnahmen angepasst. Bei zwei Aufnahmen beträgt die Belichtung pro Aufnahme 1/2, bei drei Aufnahmen 1/3 usw.
Aus	Die Belichtung der Einzelaufnahmen wird nicht angepasst. Empfohlene Einstellung für sehr dunkle Hintergründe.

6 Wählen Sie »Fertig«.

Markieren Sie die Option »**Fertig**« und drücken Sie die OK-Taste. Auf dem Display erscheint das Symbol ▣. Wenn Sie die Betriebsart für die Mehrfachbelichtung wieder deaktivieren möchten, ohne eine Mehrfachbelichtung zu erstellen, wählen Sie im Aufnahmemenü unter »**Mehrfachbelichtung**« die Option »**Zurücksetzen**« aus.

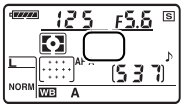


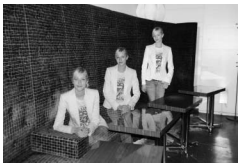
7 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.



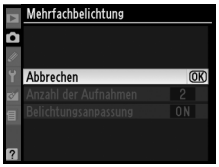
In den Betriebsarten für den Auslöser ▣L und ▣H (Seite 64) nimmt die Kamera alle Aufnahmen auf einmal auf. Bei der Einzelbildschaltung nimmt die Kamera nach jeder Betätigung des Auslösers nur ein einziges Bild auf; jede Einzelaufnahme muss daher auch einzeln ausgelöst werden. Ausführlichere Informationen dazu, wie Sie eine Mehrfachbelichtung vorzeitig abbrechen können, finden Sie auf Seite 123.

Solange die Betriebsart für die Mehrfachbelichtung aktiviert ist, blinkt das Symbol ▣ auf dem Display. Sobald die eingestellte Anzahl von Aufnahmen erstellt worden ist, wird die Betriebsart für die Mehrfachbelichtung automatisch beendet und das Symbol ▣ nicht mehr angezeigt. Wenn Sie eine weitere Mehrfachbelichtung erstellen möchten, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 7.





▮▮ *Beenden einer Mehrfachbelichtung*



Wenn Sie im Aufnahmemenü die Funktion »**Mehrfachbelichtung**« wählen, während die Betriebsart für die Mehrfachbelichtung bereits aktiviert ist, erscheint das rechts abgebildete Menü. Wenn Sie die Betriebsart für die Mehrfachbelichtung vorzeitig beenden möchten, markieren Sie die Option »**Abbrechen**« und drücken Sie die ⊛-Taste. Wenn die Aufnahme beendet wird, bevor die angegebene Anzahl von Aufnahmen aufgenommen wurde, wird eine Mehrfachbelichtung aus den Aufnahmen zusammengesetzt, die bis dahin aufgenommen wurden. Wenn die Option »**Belichtungsanpassung**« aktiviert ist, berücksichtigt die Kamera die tatsächliche Anzahl der aufgenommenen Bilder. In folgenden Fällen wird eine Mehrfachbelichtung automatisch beendet:

- beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen (Seite 75)
- wenn Sie die Kamera ausschalten
- wenn der Akku leer ist
- wenn aufgenommene Bilder gelöscht werden.

Mehrfachbelichtung

Nehmen Sie die Speicherkarte nicht aus der Kamera, solange die Betriebsart für die Mehrfachbelichtung aktiviert ist.

Mit dem Live-View (Seite 43) können keine Mehrfachbelichtungen aufgenommen werden.

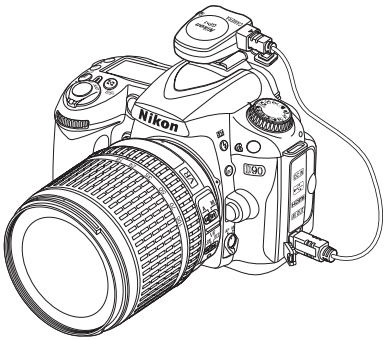
Die Bildinformationen einer Mehrfachbelichtung (einschließlich Aufnahmedatum und Kameraorientierung) entsprechen denen der ersten Einzelaufnahme.

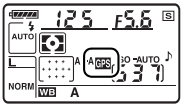
Weitere Einstellungen

Wenn die Mehrfachbelichtung aktiviert wurde, kann die Speicherkarte nicht formatiert werden, es können keine Änderungen an den Einstellungen zu Belichtungsreihen und im Aufnahmemenü gemacht werden (ausgenommen »**Weißabgleich**«) und die Einstellungen »**Inspektion/ Reinigung**« und »**Referenzbild (Staub)**« im Systemmenü können nicht verwendet werden.

Der GPS-Empfänger GP-1

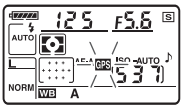
Das GPS-Gerät GP-1 (im Handel erhältlich) kann mit dem im Lieferumfang des GP-1 enthaltenen Kabel wie unten abgebildet an den Zubehöranschluss der Kamera angeschlossen werden. Hiermit können Daten zur aktuellen Position der Kamera aufgezeichnet werden, wenn Bilder aufgenommen werden. Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie den GP-1 anschließen; weitere Informationen finden Sie im Handbuch des GP-1.





Wenn die Kamera eine Verbindung mit dem GP-1 aufgebaut hat, wird ein GPS-Symbol auf dem Display angezeigt. Fotoinformationen zu Bildern, die aufgenommen wurden, während das GPS-Symbol angezeigt wurde, werden auf einer zusätzlichen Seite angezeigt (Seite 133). Hier finden Sie den aktuellen Breitengrad, den Längengrad, die geografische Höhe und die Weltzeit (UTC). Wenn zwei Sekunden lang keine Daten vom GP-1 empfangen werden, wird das GPS-Symbol ausgeblendet und die Kamera speichert keine GPS-Informationen mehr.

GPS-Daten



Es werden nur dann GPS-Daten aufgezeichnet, wenn auf dem oberen Display das Symbol GPS angezeigt wird. Vergewissern Sie sich vor einer Aufnahme auf dem Display, ob das Symbol GPS angezeigt wird. Wenn das GPS-Symbol blinkt, sucht das GP-1 das Signal; Bilder, die aufgenommen werden, wenn das Symbol GPS blinkt, werden ohne GPS-Daten gespeichert.

■■ *GPS-Optionen*

Das Menü »**GPS**« im Systemmenü enthält die unten aufgeführten Optionen.

- »**Ruhezustand**«: Stellen Sie ein, ob das Belichtungsmesssystem automatisch ausgeschaltet werden soll, wenn das GP-1 angeschlossen wird.

Option	Beschreibung
Aktivieren (Standardeinstellung)	Der Belichtungsmesser schaltet sich nach der Zeit aus, die mit Individualfunktion c2 (»**Belichtungsmesser**«, Seite 179) festgelegt wurde. Dies schont zwar den Akku, kann jedoch dazu führen, dass GPS-Daten nicht aufgezeichnet werden können, wenn der Auslöser ohne Unterbrechung bis zum zweiten Druckpunkt gedrückt wird.
Deaktivieren	Die Belichtungsmesser schalten sich nicht aus, wenn das GP-1 angeschlossen ist; die GPS-Daten werden immer aufgenommen.

- **Position**: Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn das GP-1 angeschlossen ist. Dann werden hier der aktuelle Längen- und Breitengrad, die geografische Höhe und die Weltzeit (UTC), die vom GP-1 gemeldet werden, angezeigt.

Weltzeit (UTC)
Die vom GPS-Empfänger übermittelte Weltzeit (UTC) ist unabhängig von der Uhr der Kamera.

Näheres zur Wiedergabe

In diesem Kapitel werden die Wiedergabemöglichkeiten von Bildern beschrieben und die während der Wiedergabe verfügbaren Bedienvorgänge näher ausgeführt.

Einzelbildwiedergabe **128**
Bildinformationen 129
Bildindex **135**
Anzeige nach Datum **136**
Detailansicht: Die Ausschnittvergrößerung **138**
Schützen von Bildern vor versehentlichem Löschen **139**
Löschen einzelner Bilder **140**
Pictmotion **141**
Diashow **143**

Einzelbildwiedergabe

Um Bilder auf dem Kameramonitor wiederzugeben, drücken Sie die ▶-Taste. Es wird das zuletzt aufgenommene Bild angezeigt.

Aktion	Taste	Beschreibung
Zu anderen Bildern blättern		Drücken Sie ▶, um die Bilder in der Reihenfolge, in der sie aufgenommen wurden, anzuzeigen, oder ◀, um sie in umgekehrter Reihenfolge anzuzeigen.
Bildinformationen einblenden		Drücken Sie ▲ oder ▼, um Informationen zum ausgewählten Bild einzublenden (Seite 129).
Bildindex anzeigen		Ausführlichere Informationen zum Bildindex finden Sie auf Seite 135.
Einzoomen (Darstellung vergrößern)		Ausführlichere Informationen zur Ausschnittvergrößerung finden Sie auf Seite 138.
Bilder löschen		Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Drücken Sie die 🗑-Taste erneut, um das ausgewählte Bild zu löschen.
Schutzstatus ändern		Drücken Sie die ?-Taste, um das angezeigte Bild zu schützen bzw. den Schutz wieder zu entfernen (Seite 139).
Zur Aufnahmebereitschaft zurückkehren	/ ▶	Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.
Menüsteuerung aktivieren	MENU	Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 159.
Bild bearbeiten oder Film abspielen	OK	Erstellen Sie eine bearbeitete Kopie des aktuellen Bildes (Seite 209). Wenn das aktuelle Bild mit dem Symbol 🎬 als Film gekennzeichnet ist, so wird mit der OK-Taste die Filmwiedergabe gestartet (Seite 52).

Anzeige im Hochformat

Wenn Sie die im Hochformat aufgenommenen Bilder auch im Hochformat anzeigen möchten, wählen Sie im Wiedergabemenü unter »**Anzeige im Hochformat**« die Einstellung »**Ein**« (Seite 163).

Bildkontrolle

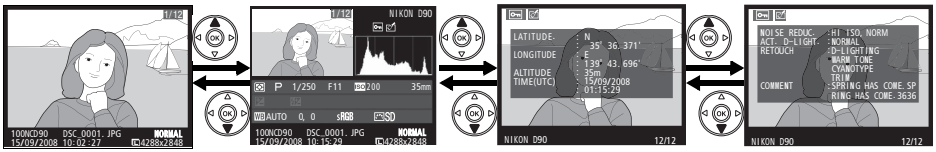
Wenn im Wiedergabemenü unter »**Bildkontrolle**« die Option »**Ein**« gewählt ist (Seite 163), werden die Bilder unmittelbar nach der Aufnahme etwa 4 Sekunden lang (Standardvorgabe) auf dem Monitor angezeigt.

Weitere Informationen

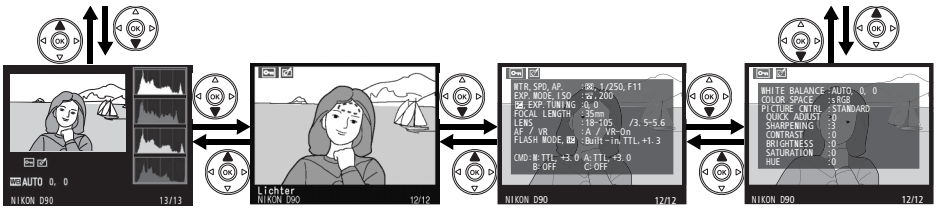
Unter Individualfunktion c4 (»**Ausschaltzeit des Monitors**«, Seite 180) finden Sie weitere Informationen zur Auswahl des Zeitraums, in dem der Monitor eingeschaltet bleibt, wenn keine Bedienvorgänge ausgeführt werden.

Bildinformationen

Bei der Einzelbildwiedergabe werden über dem Bild Bildinformationen eingeblendet. Für jedes Bild stehen bis zu acht Seiten Informationen zur Verfügung. Drücken Sie (▲ oder ▼), um wie unten dargestellt durch die Bildinformationen zu blättern. Beachten Sie, dass die Aufnahmedaten, RGB-Histogramme und Informationen zu den Spitzlichtern nur dann angezeigt werden, wenn die entsprechende Option unter »**Infos bei Wiedergabe**« ausgewählt wurde (Seite 163). GPS-Daten werden nur angezeigt, wenn während der Aufnahme ein GPS-Empfänger verwendet wurde.

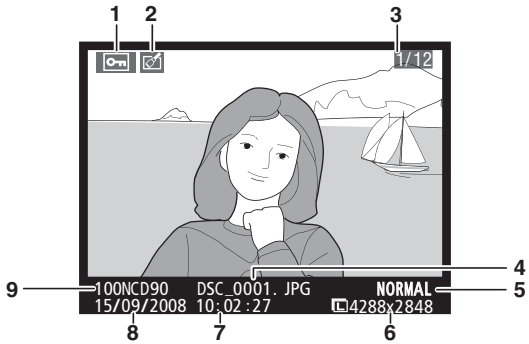


Dateiinformationen *Übersichtsdaten* *GPS-Daten* *Aufnahmedaten 3*



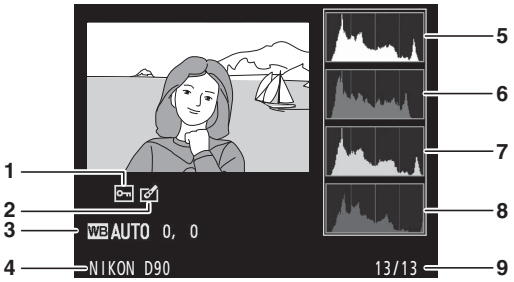
RGB-Histogramm *Hervorhebung der Spitzlichter* *Aufnahmedaten 1* *Aufnahmedaten 2*

■ *Dateiinformationen*



1	Schutzstatus.....139	**4**	Dateiname.....61	**7**	Uhrzeit der Aufnahme.....27
2	Symbol für Bildbearbeitung 209	**5**	Bildqualität.....62	**8**	Aufnahmedatum.....27
3	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt	**6**	Bildgröße.....63	**9**	Ordnername 162

■■ *RGB-Histogramm*[1]

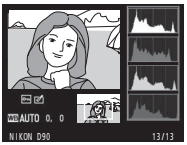


1 Schutzstatus 139
2 Symbol für Bildbearbeitung 209
3 Weißabgleich 95
Weißabgleich-Feinabstimmung 97
4 Typbezeichnung der Kamera
5 Histogramm (RGB-Kanal). Bei allen Histogrammen ist die Helligkeit der Pixel auf der horizontalen Achse und ihre Häufigkeit auf der vertikalen Achse aufgetragen.
6 Histogramm (Rotkanal)
7 Histogramm (Grünkanal)
8 Histogramm (Blaukanal)
9 Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt

1 Wird nur angezeigt, wenn unter »**Infos bei Wiedergabe**« die Option »**RGB-Histogramm**« aktiviert ist (Seite 163).

Die Ausschnittvergrößerung

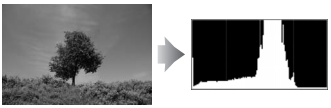
Wenn Sie während der Histogramm-Anzeige einzoomen möchten, drücken Sie die 🔍-Taste (weitere Informationen zur Ausschnittvergrößerung finden Sie auf Seite 138). Das Histogramm wird aktualisiert und zeigt nur die Daten für den auf dem Monitor sichtbaren Bildausschnitt an.



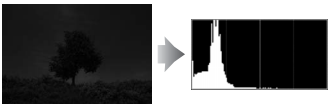
Histogramme

Bitte beachten Sie, dass die Histogramme der Kamera nur als Anhaltspunkt dienen und von den Histogrammen eines Bildbearbeitungsprogramms abweichen können. Untenstehend einige Beispielhistogramme:

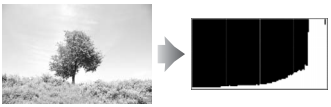
Bei Bildern, die sowohl helle als auch dunkle sowie Bereiche mittlerer Helligkeit aufweisen, zeigt das Histogramm eine relativ gleichmäßige Tonwertverteilung.



Wenn das Bild sehr dunkel ist, zeigt das Histogramm eine starke Häufigkeit am linken Ende der Skala.

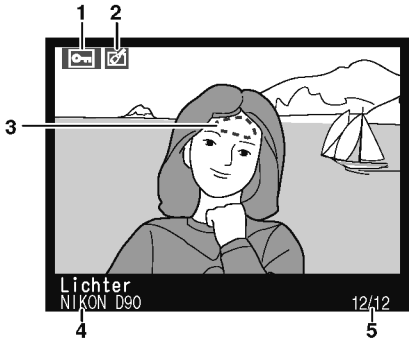


Wenn das Bild sehr hell ist, zeigt das Histogramm eine starke Häufigkeit am rechten Ende der Skala.



Bei einer Belichtungskorrektur zu einer Überbelichtung hin wird die Tonwertverteilung nach rechts verschoben, bei einer Belichtungskorrektur zu einer Unterbelichtung hin wird sie nach links verschoben. Ein Histogramm kann Ihnen eine ungefähre Vorstellung von der Belichtung eines Fotos vermitteln, besonders wenn helles Umgebungslicht eine Beurteilung des Fotos auf dem Monitor nicht zulässt.

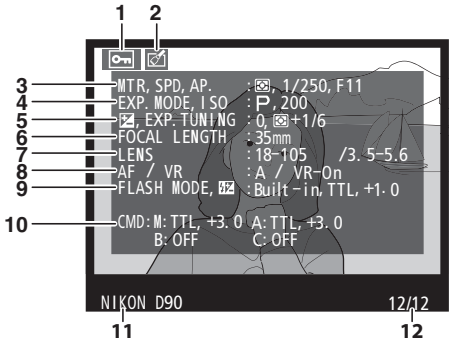
■■ *Spitzlichter* *



1	Schutzstatus.....139	**3**	Bild-Spitzlichter.....163	**5**	Bildnummer/ Anzahl Bilder insgesamt
2	Symbol für Bildbearbeitung.....209	**4**	Typbezeichnung der Kamera		

***** Blinkende Bereiche zeigen die Spitzlichter für den aktuellen Kanal an.

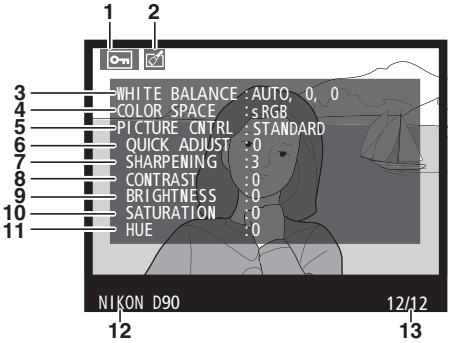
■■ *Aufnahmedaten, Seite 1* [1]



1	Schutzstatus.....139	**5**	Belichtungskorrektur.....90 Feinabstimmung der Belichtungsmessung [3].....178	**10**	Master-Steuerung/Name der Gruppe/ Blitzsteuerung/ Blitzbelichtungskorrektur 185
2	Symbol für Bildbearbeitung.....209	**6**	Brennweite 228	**11**	Typbezeichnung der Kamera
3	Belichtungsmessung ..... 87 Belichtungszeit..... 81, 83 Blende 82, 83	**7**	Objektivdaten	**12**	Bildnummer/Anzahl Bilder insgesamt
4	Aufnahmebereitschaft ..... 34, 41, 78 ISO-Empfindlichkeit [2]..... 74	**8**	Fokussteuerung.....54, 59 Bildstabilisator (VR) [4].....26		
		9	Blitzsteuerung .....71 Blitzbelichtungskorrektur....91		

1 Wird nur angezeigt, wenn unter »**Infos bei Wiedergabe**« die Option »**Metadaten**« aktiviert ist (Seite 163).
2 Wird rot angezeigt, wenn das Bild mit aktivierter ISO-Automatik aufgenommen wurde.
3 Wird angezeigt, wenn im Menü der Individualfunktion b4 (»**Feinabst. der Bel.-Messung**«, Seite 178) für ein beliebiges Messsystem ein Wert gewählt ist, der ungleich 0 ist.
4 Wird nur angezeigt, wenn ein Objektiv mit Bildstabilisator montiert ist.

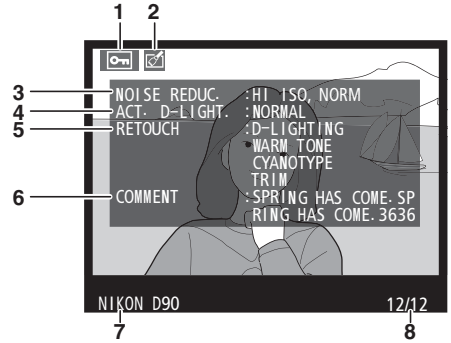
■■ *Aufnahmedaten Seite 2* [1]



1 Schutzstatus 139
2 Symbol für Bildbearbeitung 209
3 Weißabgleich 95
Farbtemperatur 99
Weißabgleich-Feinabstimmung 97
Eigener Messwert 100
4 Farbraum 167
5 Picture-Control-Konfiguration 108
6 Schnelleinstellung [2] 111
Basiskonfiguration [3] 114
7 Scharfzeichnung 111
8 Kontrast 111
9 Helligkeit 111
10 Farbsättigung [4] 111
Filtereffekte [5] 111
11 Farbton [4] 111
Tonen [5] 111
12 Typbezeichnung der Kamera
13 Ordnernummer–Bildnummer

1 Wird nur angezeigt, wenn unter »**Infos bei Wiedergabe**« die Option »**Metadaten**« aktiviert ist (Seite 163).
2 Nur bei den Picture-Control-Konfigurationen »**Standard**«, »**Brillant**«, »**Porträt**« und »**Landschaft**«.
3 »**Neutral**«, »**Monochrom**« und benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen.
4 Wird bei monochromen Picture-Control-Konfigurationen nicht angezeigt.
5 Wird nur bei monochromen Picture-Control-Konfigurationen angezeigt.

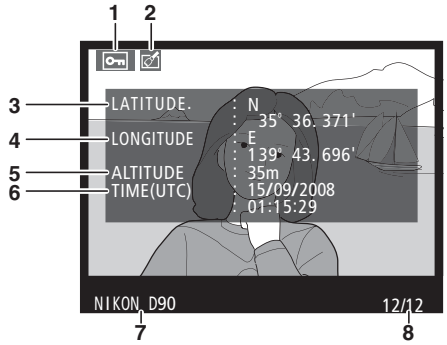
■■ *Aufnahmedaten, Seite 3* *



1 Schutzstatus 139
2 Symbol für Bildbearbeitung 209
3 Rauschreduzierung bei ISO+ 168
Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung 167
4 Aktives D-Lighting 166
5 Bildbearbeitungsverlauf 209
6 Bildkommentar 205
7 Typbezeichnung der Kamera
8 Ordnernummer–Bildnummer

***** Wird nur angezeigt, wenn unter »**Infos bei Wiedergabe**« die Option »**Metadaten**« aktiviert ist (Seite 163).

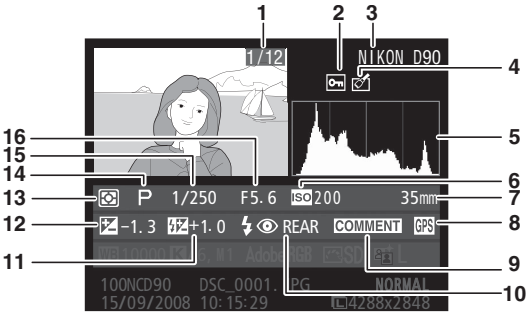
■■ *GPS-Daten* *



1 Schutzstatus.....139
2 Symbol für Bildbearbeitung.....209
3 Breitengrad
4 Längengrad
5 Höhe
6 Weltzeit (UTC)
7 Typbezeichnung der Kamera
8 Ordnernummer–Bildnummer

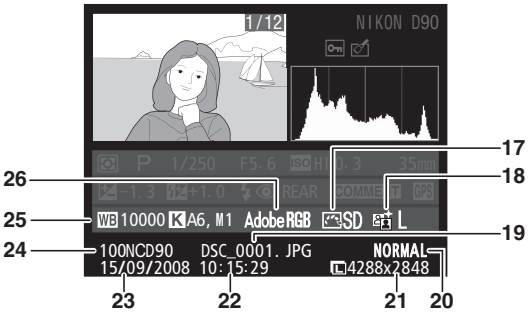
* Wird nur angezeigt, wenn bei der Aufnahme des Bildes ein GPS-Empfänger verwendet wurde (Seite 124).

■■ *Übersichtsdaten*



1 Ordnernummer/ Bildnummer
2 Schutzstatus 139
3 Typbezeichnung der Kamera
4 Symbol für Bildbearbeitung 209
5 Histogramm (stellt die Verteilung der Tonwerte im Bild dar; Seite 130). Die Helligkeit der Pixel ist auf der horizontalen Achse und ihre Häufigkeit auf der vertikalen Achse aufgetragen.
6 ISO-Empfindlichkeit * 74
7 Brennweite 228
8 Symbol für GPS-Daten 124
9 Symbol für Bildkommentar 205
10 Blitzsteuerung 71
11 Blitzbelichtungskorrektur 91
12 Belichtungskorrektur 90
13 Belichtungsmessung 87
14 Betriebsart 34, 41, 78
15 Belichtungszeit 81, 83
16 Blende 82, 83

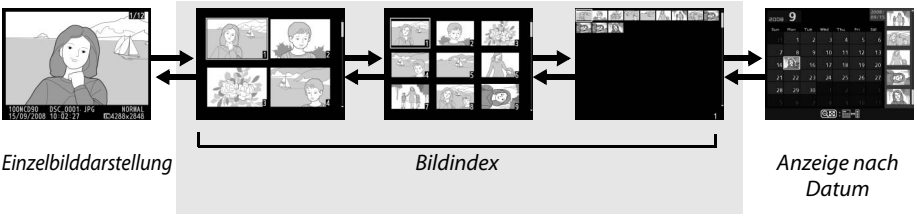
***** Wird rot angezeigt, wenn das Bild mit aktivierter ISO-Automatik aufgenommen wurde.



17 Picture-Control-Konfiguration 108
18 Aktives D-Lighting 119
19 Dateiname 61
20 Bildqualität 63
21 Bildgröße 62
22 Uhrzeit der Aufnahme 27
23 Aufnahmedatum 27
24 Ordnername 162
25 Weißabgleich 95
Farbtemperatur 99
Feinabstimmung des Weißabgleichs 97
Eigener Messwert 100
26 Farbraum 167

Bildindex

Um einen Bildindex mit vier, neun oder 72 Miniaturbildern anzuzeigen, drücken Sie die -Taste.

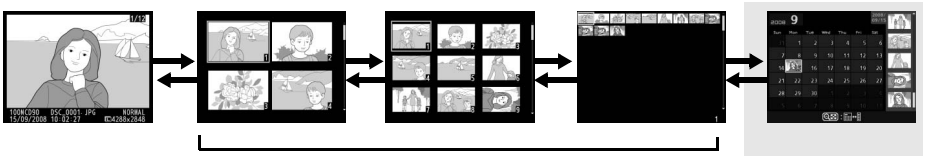


Einzelbilddarstellung *Bildindex* *Anzeige nach Datum*

Aktion	Taste	Beschreibung
Mehr Bilder anzeigen (Bildindex)		Drücken Sie die -Taste, um die Anzahl der angezeigten Bilder zu erhöhen.
Weniger Bilder anzeigen		Drücken Sie die -Taste, um die Anzahl der angezeigten Bilder zu verringern. Drücken Sie diese Taste während der Anzeige von vier Bildern, um das markierte Bild als Einzelbild anzuzeigen.
Bilder markieren		Verwenden Sie den Multifunktionswähler oder die Einstellräder, um Bilder zur Einzelbildwiedergabe, Ausschnittvergrößerung (Seite 138) oder zum Löschen zu markieren (Seite 140). Mit dem hinteren Einstellrad bewegen Sie den Cursor nach links und rechts, mit dem vorderen Einstellrad bewegen Sie ihn nach oben und unten.
Markiertes Bild anzeigen		Drücken Sie die -Taste, um das markierte Bild als Einzelbild anzuzeigen.
Markiertes Bild löschen		Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 140.
Schutzstatus des markierten Bildes ändern		Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 139.
Zur Aufnahmebereitschaft zurückkehren	/	Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.
Menüsteuerung aktivieren	MENU	Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 159.

Anzeige nach Datum

Drücken Sie während der Anzeige von 72 Bildern die -Taste, um die an einem bestimmten Tag aufgenommenen Bilder anzuzeigen.



Einzelbilddarstellung *Bildindex* *Anzeige nach Datum*

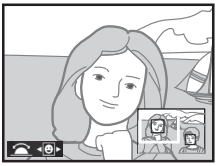
Drücken Sie die -Taste, um zwischen der Datumsliste und dem Bildindex für das ausgewählte Datum zu wechseln. Mit dem Multifunktionswähler können Sie ein Datum in der Datumsliste oder Bilder im Bildindex markieren.

Je nachdem, ob sich der Cursor in der Datumsliste oder im Bildindex befindet, können die folgenden Aktionen ausgeführt werden:

Aktion	Taste	Beschreibung
Wechseln zwischen Datumsliste und Bildindex		Wenn sich der Cursor in der Datumsliste befindet, drücken Sie die -Taste, um den Cursor in den Bildindex zu bringen. Drücken Sie die Taste erneut, um mit dem Cursor in die Datumsliste zurückzukehren.
Zurück zum Bildindex/ Einzoomen im markierten Bild		• **Datumsliste**: Zurück zur Anzeige von 72 Miniaturbildern. • **Bildindex**: Einzoomen im markierten Bild.
Zwischen Bildindex und Einzelbildansicht hin- und herwechseln		• **Datumsliste**: Anzeigen des ersten am ausgewählten Datum aufgenommenen Bildes. • **Bildindex**: Anzeigen des markierten Bildes.
Datum/Bilder markieren		• **Datumsliste**: Datum markieren. • **Bildindex**: Bild markieren.
Markierte Bilder löschen		• **Datumsliste**: Löschen aller am ausgewählten Datum aufgenommenen Bilder. • **Bildindex**: Markiertes Bild löschen (Seite 140).
Schutzstatus des markierten Bildes ändern		Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 139.
Zur Aufnahmebereitschaft zurückkehren		Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.
Menüsteuerung aktivieren	MENU	Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 159.

Detailansicht: Die Ausschnittvergrößerung

Drücken Sie die 🔍-Taste, um in der Einzelbildwiedergabe oder bei dem im Bildindex oder in der Anzeige nach Datum markierten Bild einen Bildausschnitt zu vergrößern. Während einer Ausschnittvergrößerung können folgende Aktionen ausgeführt werden:

Aktion	Taste	Beschreibung
Einzoomen und Auszoomen	🔍/🔍	Drücken Sie die 🔍-Taste, um einen Bildbereich vergrößert wiederzugeben. Die maximale Vergrößerung beträgt ca. das 27-fache (große Bilder), 20-fache (Bilder mittlerer Größe) oder 13-fache der Einzelbildansicht (kleine Bilder). Drücken Sie die 🔍-Taste, um die Ansicht zu verkleinern. Bei einer Ausschnittvergrößerung können Sie den auf dem Monitor sichtbaren Ausschnitt mit dem Multifunktionswähler verschieben. Wenn Sie den Multifunktionswähler gedrückt halten, wird der sichtbare Ausschnitt schneller verschoben. Das Navigationsfenster wird angezeigt, wenn der Zoom geändert wird; der derzeit auf dem Monitor sichtbare Bereich wird durch einen gelben Rahmen angezeigt.
Verschieben des sichtbaren Ausschnitts		
Gesichter auswählen		Gesichter (bis zu 10), die während des Zoomvorgangs erkannt werden, werden durch weiße Rahmen im Navigationsfenster angezeigt. Drehen Sie das vordere Einstellrad, um die einzelnen Gesichter anzuzeigen, ohne die Ausschnittvergrößerung zu ändern. 
Ausschnittvergrößerung beenden	OK	Beenden der Ausschnittvergrößerung und Rückkehr zur Einzelbildwiedergabe.
Zu anderen Bildern blättern		Drehen Sie das hintere Einstellrad, um zu anderen Bildern zu blättern. Der gewählte Vergrößerungsfaktor der Ausschnittvergrößerung und die Position des Ausschnitts werden beibehalten.
Schutzstatus ändern	?/🔑	Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 139.
Zur Aufnahmebereitschaft zurückkehren	/ ▶	Der Monitor wird ausgeschaltet. Es können sofort neue Bilder aufgenommen werden.
Menüsteuerung aktivieren	MENU	Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 159.

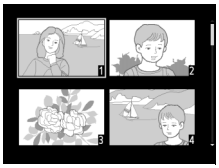
Schützen von Bildern vor versehentlichem Löschen

In den Anzeigearten Einzelbild, Ausschnittvergrößerung, Bildindex und Anzeige nach Datum können Sie mithilfe der **?**-Taste Bilder vor versehentlichem Löschen schützen. Geschützte Dateien können weder mit der 🗑-Taste noch mit der Option »**Löschen**« im Wiedergabemenü gelöscht werden und sind bei der Anzeige auf einem Windows-Computer schreibgeschützt. Bitte beachten Sie, dass das Schutzkennzeichen nicht verhindert, dass die Bilder beim Formatieren der Speicherkarte *unwiderruflich* gelöscht werden (Seite 30, 202).

So schützen Sie ein Bild vor versehentlichem Löschen:

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Zeigen Sie das betreffende Bild in der Einzelbildansicht oder Ausschnittvergrößerung an oder markieren Sie es im Bildindex.



2 Drücken Sie die ?-Taste.

Geschützte Bilder sind mit dem Symbol 🔑 gekennzeichnet. Wenn Sie das Schutzkennzeichen eines Bildes wieder entfernen möchten (etwa, um es doch zu löschen), zeigen Sie es in der Einzelbildansicht oder Ausschnittvergrößerung an bzw. markieren Sie es im Bildindex und drücken Sie anschließend die **?**-Taste.

Entfernen der Schutzkennzeichen von allen Bildern

Wenn Sie den Schutz vor versehentlichem Löschen für alle Bilder des ausgewählten »**Wiedergabeordners**« entfernen möchten, halten Sie die Tasten **?** und 🗑 etwa zwei Sekunden lang gleichzeitig gedrückt.

Löschen einzelner Bilder

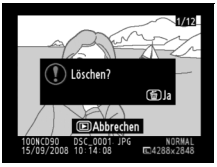
Zeigen Sie das Bild, das Sie löschen möchten, in der Einzelbildansicht an oder markieren Sie es im Bildindex. Drücken Sie die 🗑-Taste, um das Bild zu löschen. Bitte beachten Sie, dass gelöschte Bilder nicht wiederhergestellt werden können.

1 Wählen Sie ein Bild aus.

Zeigen Sie das betreffende Bild in der Einzelbildansicht oder Ausschnittvergrößerung an oder markieren Sie es im Bildindex.

2 Drücken Sie die 🗑-Taste.

Anschließend erscheint eine Sicherheitsabfrage.



Einzelbilddarstellung

Bildindex

Um das Bild zu löschen, drücken Sie die 🗑-Taste erneut. Wenn Sie das Bild doch nicht löschen möchten, drücken Sie die ▶-Taste.

Weitere Informationen

Wenn Sie mehrere Bilder gleichzeitig löschen möchten, verwenden Sie die Funktion »**Löschen**« aus dem Wiedergabemenü (Seite 162). Verwenden Sie die Anzeige nach Datum, um alle Bilder zu löschen, die an einem bestimmten Tag aufgenommen wurden (S. 136).

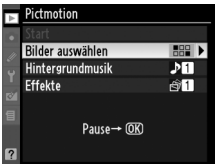
Pictmotion

Mithilfe der Option »**Pictmotion**« im Wiedergabemenü (Seite 160) können Sie Diashows mit benutzerdefinierten Übergängen und Hintergrundmusik erstellen und anzeigen. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Option	Beschreibung
Start	Anzeige der erstellten Pictmotion-Show.
Bilder auswählen	Wählen Sie Bilder für die Pictmotion-Show aus.
Hintergrundmusik	Wählen Sie die Hintergrundmusik aus.
Effekte	Wählen Sie die Übergänge zwischen den Bildern aus.

■■ *Auswählen von Bildern*

Wählen Sie die Bilder für die Pictmotion-Show im Pictmotion-Menü »**Bilder auswählen**« aus. Die folgenden Optionen werden angezeigt:



Option	Beschreibung
Ausgewählte Bilder	Wählen Sie einzelne Bilder für die Show aus.
DATE **Datum auswählen**	Wählen Sie ein Datum aus. Alle am ausgewählten Datum aufgenommenen Bilder werden in der Show gezeigt.
ALL **Alle**	Beziehen Sie alle Bilder im aktuellen Wiedergabeordner in die Show ein.

Es können nur Bilder in die Show einbezogen werden, die sich im Ordner befinden, der gerade im Menü »**Wiedergabeordner**« (Seite 162) ausgewählt ist. Ausgeblendete Bilder und Bilder, die nicht mit der Kamera angezeigt werden können, werden nicht angezeigt.

Filme
In Pictmotion-Diashows können Filme integriert werden, aber es werden nur die ersten paar Sekunden jedes Films angezeigt.

■■ *Auswählen der Hintergrundmusik*

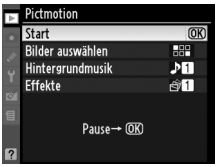
Wählen Sie die Hintergrundmusik für die Pictmotion-Show im Pictmotion-Menü »**Hintergrundmusik**« aus. Zur Auswahl stehen die Optionen »**High-Speed**«, »**Emotional**«, »**Natural**«, »**Up-Tempo**« und »**Relaxed**«.

■■ *Übergänge*

Wählen Sie die Übergänge zwischen den Bildern der Pictmotion-Show im Pictmotion-Menü »**Effekte**« aus. Zur Auswahl stehen die Optionen »**Zoom animiert**«, »**Ein-/Auszoomen**«, »**Einblendung**«, »**Wischblende**« und »**Auszoomen/Überblendung**«.

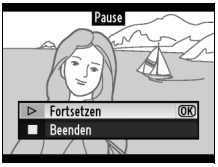
■■ *Anzeigen einer Pictmotion-Show*

Starten Sie die Show, indem Sie »**Start**« im Pictmotion-Menü markieren und die ⊛-Taste drücken. Während einer Show können folgende Aktionen ausgeführt werden:



Aktion	Taste	Beschreibung
Anhalten der Diashow	⊛	Unterbricht die Diashow (siehe unten).
Lautstärke erhöhen	⊕	Drücken Sie die ⊕- und die ⊖-Taste, um die Lautstärke zu erhöhen bzw. zu verringern.
Lautstärke verringern	⊖	
Beenden der Diashow und Rückkehr zum Wiedergabemenü	MENU	Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 159.
Rückkehr zur Wiedergabe	▶	Beenden der Show und Rückkehr zur Wiedergabe.
Rückkehr zur Aufnahmebereitschaft		Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zur Aufnahmebereitschaft zurückzukehren.

Wenn die Diashow beendet oder mit der ⊛-Taste unterbrochen wird, wird das rechts abgebildete Menü eingeblendet. Wählen Sie »**Fortsetzen**«, um die Show neu zu starten (wenn die Show lediglich unterbrochen war, wird sie beim nächsten Bild fortgesetzt), oder »**Beenden**«, um zum Wiedergabemenü zurückzukehren.



Übergänge
Je nach Bildgröße werden die Übergänge unter Umständen nicht angezeigt.

Diashow

Die Option »**Diashow**« im Wiedergabemenü (Seite 164) wird zum Anzeigen einer Diashow der Bilder im aktuellen Wiedergabeordner (Seite 162) verwendet. Ausgeblendete Bilder (Seite 162) werden nicht angezeigt.

Option	Beschreibung
Start	Startet die Diashow.
Bildintervall	Legen Sie fest, wie lange jedes Bild bei der Diashow angezeigt wird.

Starten Sie die Diashow, indem Sie die Option »**Start**« im Diashow-Menü markieren und die OK-Taste drücken. Während einer Diashow können folgende Aktionen ausgeführt werden:

Aktion	Taste	Beschreibung
Vorwärts blättern/ rückwärts blättern		Drücken Sie ◀, um zum vorherigen Bild zu blättern, oder ▶, um zum nächsten Bild zu blättern.
Zur nächsten Seite mit Bildinformationen blättern		Blättert zur nächsten Seite der Bildinformationen (Seite 129).
Anhalten der Diashow	OK	Unterbricht die Diashow (siehe unten).
Beenden der Diashow und Rückkehr zum Wiedergabemenü	MENU	Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 159.
Rückkehr zur Wiedergabe	▶	Beenden der Show und Rückkehr zur Wiedergabe.
Rückkehr zur Aufnahmebereitschaft		Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um zur Aufnahmebereitschaft zurückzukehren.

Wenn die Diashow beendet oder mit der OK-Taste unterbrochen wird, wird das rechts abgebildete Menü eingeblendet. Wählen Sie »**Fortsetzen**«, um die Show neu zu starten (wenn die Show lediglich unterbrochen war, wird sie beim nächsten Bild fortgesetzt), oder »**Beenden**«, um zum Wiedergabemenü zurückzukehren.

Anschluss an einen Computer, Drucker oder Fernseher

Dieses Kapitel beschreibt, wie Bilder von der Kamera zum Computer übertragen, ausgedruckt und auf einem Fernseher wiedergegeben werden können.

Wiedergabe von Bildern auf einem Fernseher 146
Anschluss an einen normalen Fernseher 146
Anschluss an ein HDMI-Gerät 147
Anschluss an einen Computer 148
Bevor Sie die Kamera anschließen 148
Anschließen der Kamera 149
Drucken von Bildern 150

Wiedergabe von Bildern auf einem Fernseher

Mit dem mitgelieferten EG-D2-Audio-Video-Kabel können Sie die Kamera an einen Fernseher oder Videorecorder anschließen und Bilder anzeigen oder aufnehmen. Die Kamera kann auch an hochauflösende Video-Geräte angeschlossen werden. Verwenden Sie hierzu ein handelsübliches **H**igh-**D**efinition-**M**ultimedia-**I**nterface-Kabel (HDMI-Kabel) mit C-Minipin.

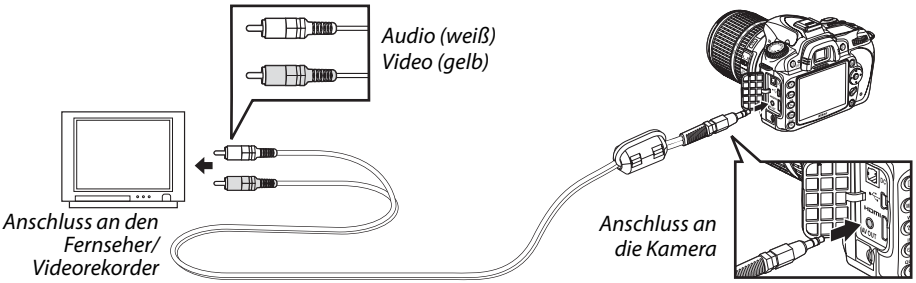
Anschluss an einen normalen Fernseher

Gehen Sie wie folgt vor, um die Kamera an einen Fernseher mit Standardauflösung anzuschließen:

1 Schalten Sie die Kamera aus.

Das Videokabel darf nur angeschlossen und abgezogen werden, wenn die Kamera ausgeschaltet ist.

2 Schließen Sie das mitgelieferte Audio-Video-Kabel wie dargestellt an.



3 Stellen Sie am Fernseher den Videokanal ein.

4 Schalten Sie die Kamera ein und drücken Sie die ▶-Taste.

Während der Wiedergabe werden die Bilder sowohl auf dem Kameramonitor als auch auf dem Fernseher angezeigt.

Videonorm (Seite 203)
Vergewissern Sie sich, dass an der Kamera die Videonorm des angeschlossenen Geräts eingestellt ist. Bitte beachten Sie, dass die Bilder auf PAL-Geräten in niedrigerer Auflösung wiedergegeben werden.

Wiedergabe auf einem Fernseher
Um die Stromversorgung während der gesamten Wiedergabe sicherzustellen, wird die Verwendung des Netzteils EH-5a oder EH-5 (optionales Zubehör) empfohlen. Wenn die Kamera über das Netzteil EH-5a oder EH-5 mit Strom versorgt wird, beträgt die Ausschaltzeit für den Kameramonitor 10 Minuten. Der Belichtungsmesser der Kamera schaltet sich nicht automatisch aus. Bitte beachten Sie, dass die Bildränder bei der Wiedergabe auf einem Fernseher möglicherweise nicht sichtbar sind.

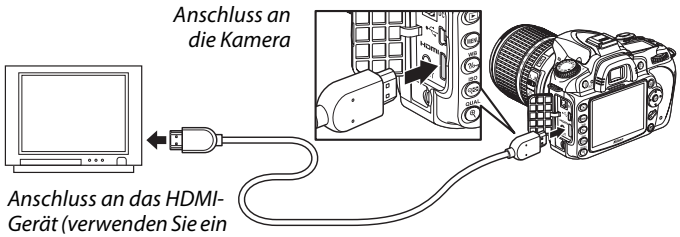
Anschluss an ein HDMI-Gerät

Die Kamera kann mithilfe eines handelsüblichen C-Minipin-HDMI-Kabels an HDMI-Geräte angeschlossen werden.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

Schalten Sie die Kamera stets aus, bevor Sie das HDMI-Kabel anschließen oder abziehen.

2 Schließen Sie das HDMI-Kabel wie auf der Abbildung gezeigt an.


Anschluss an die Kamera
Anschluss an das HDMI-Gerät (verwenden Sie ein Kabel mit dem entsprechenden Stecker für das jeweilige Gerät)

3 Stellen Sie am HDMI-Gerät den HDMI-Kanal ein.

4 Schalten Sie die Kamera ein und drücken Sie die ▶-Taste.

Während der Wiedergabe werden die Bilder auf dem HDMI-Fernseher bzw. -Monitor angezeigt. Der Monitor der Kamera bleibt ausgeschaltet.

HDMI (Seite 203)
Bei der Standardeinstellung »**Automatisch**« stimmt die Kamera das HDMI-Format passend zum angeschlossenen HDMI-Gerät automatisch ab. Sie können jedoch auch im Systemmenü unter »**HDMI**« ein bestimmtes HDMI-Format auswählen (Seite 203).

Anschluss an einen Computer

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Kamera mit dem im Lieferumfang enthaltenen USB-Kabel UC-E4 an einen Computer angeschlossen werden kann.

Bevor Sie die Kamera anschließen

Bevor Sie die Kamera anschließen, müssen Sie die auf der mitgelieferten Software-Suite-CD enthaltene Software installieren (siehe hierzu das *Installationshandbuch*). Um zu verhindern, dass die Datenübertragung vorzeitig abbricht, sollten Sie einen vollständig aufgeladenen Akku in die Kamera einsetzen. Laden Sie den Akku sicherheitshalber vollständig auf oder versorgen Sie die Kamera über das Netzteil EH-5a oder EH-5 (optionales Zubehör) mit Strom.

■■ *Unterstützte Betriebssysteme*

Die Kamera kann an Computer mit den folgenden Betriebssystemen angeschlossen werden:

- **Windows**: Windows Vista mit Servicepack 1 (32-Bit, Home Basic/Home Premium/Business/Enterprise/Ultimate) und Windows XP mit Servicepack 3 (Home Edition/Professional). Unter Windows 2000 Professional Service Pack 4 können Bilder übertragen werden, indem die Speicherkarte in ein Kartenlesegerät oder Kartenfach eingelegt wird.
- **Macintosh**: Mac OS X (Versionen 10.3.9, 10.4.11, 10.5.3)

Aktuelle Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie auf den Nikon-Websites (siehe Seite xviii).

■■ *Mitgelieferte Software*

Nikon Transfer wird verwendet, um Bilder von der Kamera auf den Computer zu übertragen, wo sie mit ViewNX angezeigt werden können. Nikon Transfer kann ebenfalls verwendet werden, um Bilddateien zu sichern und während der Übertragung von Bildern Informationen in diese zu integrieren. Mit ViewNX können Sie auch Bilder sortieren und in verschiedene Dateiformate konvertieren sowie einfache Bildbearbeitungen von NEF-/RAW-Fotos vornehmen.

Anschließen von Kabeln
Schalten Sie die Kamera vor dem Anschließen und Abziehen von Kabeln stets aus. Achten Sie beim Anschließen darauf, die Stecker nicht zu verkanten oder zu beschädigen.

Während der Übertragung
Schalten Sie die Kamera nicht aus und ziehen Sie das USB-Kabel nicht ab, solange die Übertragung läuft.

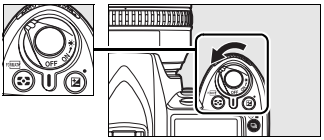
Camera Control Pro 2
Mit Camera Control Pro 2 (separat erhältlich, Seite 240) können Sie die Kamera von einem Computer aus steuern. Wenn Camera Control Pro 2 ausgeführt wird, erscheint auf dem Display die Anzeige »PC«.

Anschließen der Kamera

Schließen Sie die Kamera mit dem mitgelieferten USB-Kabel UC-E4 an den Computer an.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

Ein-/Ausschalter

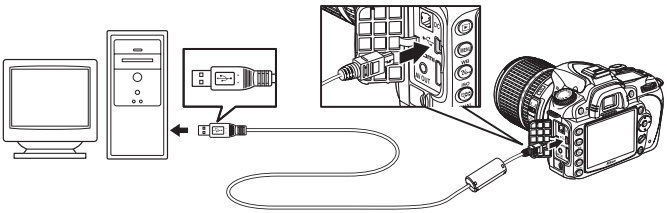


2 Schalten Sie den Computer ein.

Schalten Sie den Computer ein und warten Sie, bis das Betriebssystem gestartet ist.

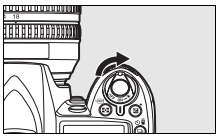
3 Schließen Sie das USB-Kabel an.

Schließen Sie das USB-Kabel wie auf der Abbildung gezeigt an. Achten Sie beim Anschließen darauf, die Stecker nicht zu verkanten oder zu beschädigen.



USB-Hubs
Schließen Sie die Kamera direkt an den Computer an. Schließen Sie das Kabel nicht über einen USB-Hub oder eine Tastatur an.

4 Schalten Sie die Kamera ein.



5 Übertragen Sie Bilder auf den Computer.

Nikon Transfer startet automatisch. Klicken Sie auf die Schaltfläche »**Übertragung starten**«, um Bilder zu übertragen (weitere Informationen zu Nikon Transfer finden Sie unter »**Nikon Transfer Hilfe**« im Menü »**Hilfe**« von Nikon Transfer).

6 Wenn die Übertragung beendet ist, schalten Sie die Kamera aus und ziehen Sie das USB-Kabel ab.

Nikon Transfer wird automatisch beendet, sobald die Übertragung abgeschlossen wurde.

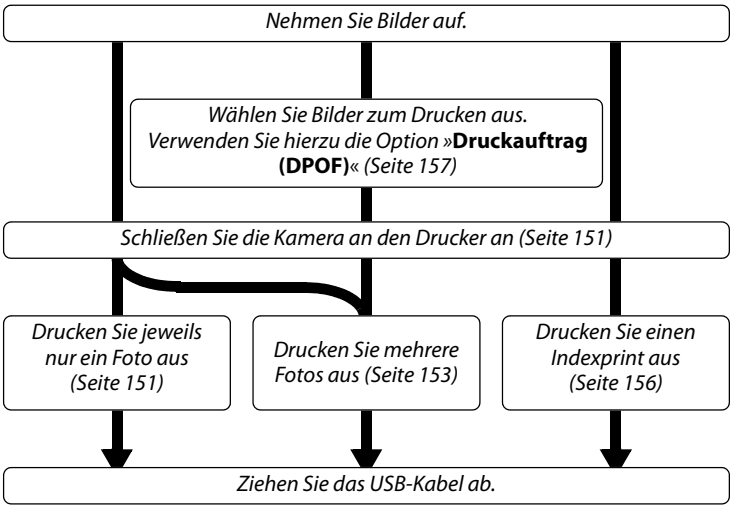
Drucken von Bildern

JPEG-Fotos können mit einem der folgenden Verfahren ausgedruckt werden:

- Schließen Sie die Kamera an einen Drucker an und drucken Sie die Bilder direkt von der Kamera aus (siehe unten).
- Setzen Sie die Speicherkarte in den Speicherkarten-Steckplatz eines Druckers ein (Einzelheiten hierzu finden Sie im Handbuch des Druckers). Wenn der Drucker DPOF unterstützt (Seite 274), können Sie die Bilder zum Drucken mithilfe der Option »**Druckauftrag (DPOF)**« (Seite 157) auswählen.
- Geben Sie die Speicherkarte bei einem Dienstleister ab. Wenn der Dienstleister DPOF unterstützt (Seite 274), können Sie die Bilder zum Drucken mithilfe der Option »**Druckauftrag (DPOF)**« (Seite 157) auswählen.
- Übertragen Sie die Bilder (Seite 148) und drucken Sie sie von einem Computer aus. Verwenden Sie hierzu ViewNX (im Lieferumfang enthalten, Seite 148) oder Capture NX 2 (separat erhältlich, Seite 240).

Bilder im Format NEF (RAW) können nur mit dem oben beschriebenen Verfahren mit ViewNX oder Capture NX 2 ausgedruckt werden. Sie können auch JPEG-Kopien dieser Bilder drucken, indem Sie die Option »**NEF- (RAW-) Verarbeitung**« im Bildbearbeitungsmenü (Seite 220) verwenden.

Befolgen Sie die unten stehenden Schritte, um die ausgewählten JPEG-Bilder über eine direkte USB-Verbindung auf einem PictBridge-Drucker zu drucken.


Nehmen Sie Bilder auf.
Wählen Sie Bilder zum Drucken aus. Verwenden Sie hierzu die Option »Druckauftrag (DPOF)« (Seite 157)
Schließen Sie die Kamera an den Drucker an (Seite 151)
Drucken Sie jeweils nur ein Foto aus (Seite 151)
Drucken Sie mehrere Fotos aus (Seite 153)
Drucken Sie einen Indexprint aus (Seite 156)
Ziehen Sie das USB-Kabel ab.

Drucken über eine direkte USB-Verbindung

Vergewissern Sie sich, dass der Akku vollständig aufgeladen ist, oder versorgen Sie die Kamera über das Netzteil EH-5a oder EH-5 (optionales Zubehör) mit Strom. Wenn Sie Bilder in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** aufnehmen, die über eine direkte USB-Verbindung ausgedruckt werden sollen, setzen Sie die Option »**Farbraum**« auf den Wert »**sRGB**« (Seite 167).

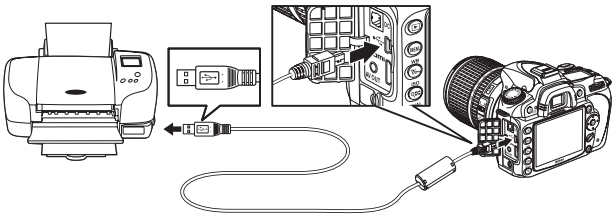
■■ *Anschließen an einen Drucker*

Schließen Sie die Kamera mit dem mitgelieferten USB-Kabel UC-E4 an.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

2 Schließen Sie das USB-Kabel an.

Schalten Sie den Drucker ein und schließen Sie das USB-Kabel wie auf der Abbildung gezeigt an. Achten Sie beim Anschließen darauf, die Stecker nicht zu verkanten oder zu beschädigen.

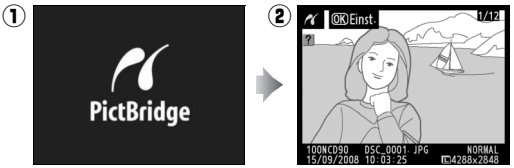


USB-Hubs

Schließen Sie die Kamera direkt an den Drucker an. Schließen Sie das Kabel nicht über einen USB-Hub oder eine Tastatur an.

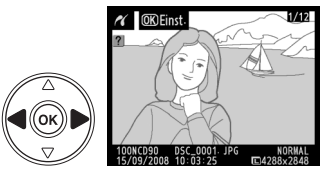
3 Schalten Sie die Kamera ein.

Auf dem Monitor erscheint einen kurzen Moment das PictBridge-Logo und anschließend die PictBridge-Wiedergabeansicht.



■■ *Drucken einzelner Bilder*

1 Wählen Sie das gewünschte Bild aus.



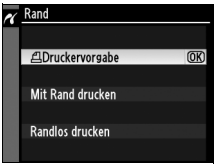
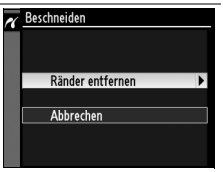
Drücken Sie (◀) oder (▶), um weitere Bilder anzuzeigen, oder drücken Sie (▲) oder (▼), um die Bildinformationen anzuzeigen (Seite 129). Drücken Sie die 🔍-Taste zum Einzoomen im ausgewählten Einzelbild (Seite 138). Drücken Sie zum Verlassen der Zoom-Funktion die ▶-Taste. Drücken Sie die 🔍-Taste, um sechs Bilder gleichzeitig anzuzeigen. Mit dem Multifunktionswähler können Sie ein Bild markieren. Drücken Sie die 🔍-Taste, um das markierte Bild in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen.

2 Zeigen Sie die Druckoptionen an.

Drücken Sie die ⊛-Taste, um die Druckoptionen von PictBridge anzuzeigen.

3 Nehmen Sie die Einstellungen für den Druck vor.

Markieren Sie den gewünschten Menüpunkt mit (▲) oder (▼) und drücken Sie anschließend (▶), um den Menüpunkt auszuwählen.

Option	Beschreibung	
Papierformat	Das Papierformatmenü wird angezeigt (vom aktuellen Drucker nicht unterstützte Optionen werden nicht aufgelistet). Markieren Sie das gewünschte Papierformat mit ▲ oder ▼ und drücken Sie anschließend die ⊛-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren. Wenn Sie mit dem Standardpapierformat des Druckers drucken möchten, wählen Sie »**Druckervorgabe**«.	
Anzahl Exemplare	Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Wählen Sie mit ▲ oder ▼ die gewünschte Anzahl der Kopien (maximal 99) und drücken Sie anschließend die ⊛-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.	
Rand	Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Drücken Sie ▲ oder ▼, um zwischen »**Druckervorgabe**« (Standardeinstellung des aktuellen Druckers), »**Mit Rand drucken**« (Bild wird mit weißem Rand gedruckt) oder »**Randlos drucken**« auszuwählen. Drücken Sie anschließend die ⊛-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren. Es werden nur die vom aktuellen Drucker unterstützten Optionen angezeigt.	
Zeitstempel	Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Drücken Sie ▲ oder ▼, um zwischen »**Druckervorgabe**« (Standardeinstellung des aktuellen Druckers), »**Mit Zeitstempel**« (Aufnahmedatum und -uhrzeit werden in das Bild eingedruckt) oder »**Ohne Zeitstempel**« auszuwählen. Drücken Sie anschließend die ⊛-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren. Es werden nur die vom aktuellen Drucker unterstützten Optionen angezeigt.	
Beschneiden	Es erscheint das rechts abgebildete Menü. Um das Menü zu verlassen, ohne das Bild zu beschneiden, markieren Sie die Option »**Abbrechen**« und drücken die ⊛-Taste. Um den Bildausschnitt zu beschneiden, markieren Sie »**Ränder entfernen**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts ▶. Wenn »**Ränder entfernen**« ausgewählt wurde, wird der rechts abgebildete Dialog angezeigt. Drücken Sie die 🔍-Taste, um einen größeren Bildbereich auszuwählen, oder 🔍-Taste, um einen kleineren auszuwählen. Verschieben Sie den Bildausschnitt gegebenenfalls mit dem Multifunktionswähler und drücken Sie anschließend die ⊛-Taste. Bitte beachten Sie, dass ein sehr kleiner Bildausschnitt möglicherweise nicht in ausreichender Qualität gedruckt wird, wenn ein sehr großes Papierformat ausgewählt wird.	

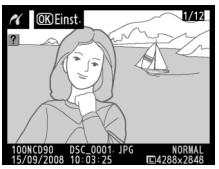
4 Starten Sie den Druckvorgang.

Markieren Sie die Option »**Druck starten**« und drücken Sie die OK-Taste. Wenn Sie den Druckvorgang vorzeitig abbrechen möchten, drücken Sie die OK-Taste.

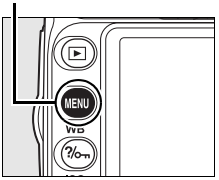
■■ *Drucken mehrerer Bilder*

1 Blenden Sie das PictBridge-Menü ein.

Drücken Sie in der PictBridge-Wiedergabeansicht die **MENU**-Taste (siehe Schritt 3 auf Seite 151).



MENU-*Taste*



2 Wählen Sie eine Option aus.

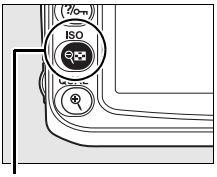
Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

- »**Bilder auswählen**«: Wählen Sie die Bilder aus, die Sie drucken möchten.
- »**Datum auswählen**«: Drucken Sie alle am ausgewählten Datum aufgenommenen Bilder in einfacher Kopie aus.
- »**Drucken (DPOF)**«: Drucken Sie die Bilder aus, die Sie mit der Funktion »**Druckauftrag (DPOF)**« aus dem Wiedergabemenü freigegeben haben (Seite 160). Die Bilder des angelegten Druckauftrags werden in Schritt 3 angezeigt.

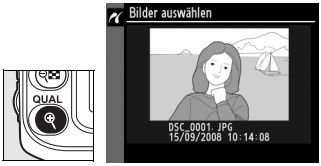
Wenn Sie von allen JPEG-Bildern, die sich auf der Speicherkarte befinden, einen Indexprint drucken möchten, wählen Sie die Option »**Indexprint**«. Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 156.

3 Wählen Sie Bilder oder ein Datum aus.

Wenn Sie in Schritt 2 die Optionen »Bilder auswählen« oder »Drucken (DPOF)« auswählen, verwenden Sie den Multifunktionswähler, um durch die Bilder auf der Speicherkarte zu blättern. Um das aktuelle Bild als Vollbild anzuzeigen, drücken Sie die 🔍-Taste. Um das ausgewählte Bild zum Drucken auszuwählen, drücken Sie die ⊠-Taste und anschließend den Multifunktionswähler oben (▲). Das ausgewählte Bild wird mit dem Symbol 🖨 gekennzeichnet; die Anzahl der Kopien beträgt 1. Halten Sie die ⊠-Taste gedrückt und drücken Sie (▲) oder (▼), um die Anzahl der Kopien zu ändern (maximal 99). Wenn Sie das ausgewählte Bild doch nicht drucken möchten, drücken Sie (▼), wenn die Anzahl der Kopien 1 beträgt. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis alle gewünschten Bilder und die entsprechende Kopienanzahl eingestellt wurde.



⊠-*Taste*



Wenn Sie in Schritt 2 die Option »Datum auswählen« aktivieren, drücken Sie (▲) oder (▼), um ein Datum zu markieren, und (▶), um die Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die ⊠-Taste, um die am ausgewählten Datum aufgenommenen Bilder anzuzeigen. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um durch die Bilder zu blättern, und drücken Sie die 🔍-Taste, um das ausgewählte Bild als Vollbild anzuzeigen.

4 Zeigen Sie die Druckoptionen an.

Drücken Sie die OK-Taste, um die Druckoptionen von PictBridge anzuzeigen.

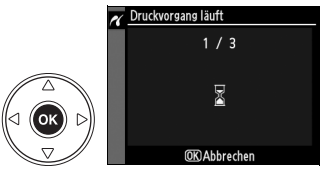
5 Nehmen Sie die Einstellungen für den Druck vor.

Markieren Sie den gewünschten Menüpunkt mit (▲) oder (▼) und drücken Sie anschließend (▶), um den Menüpunkt auszuwählen.

Option	Beschreibung
Papierformat	Das Papierformatmenü wird angezeigt (Seite 152). Die vom aktuellen Drucker nicht unterstützten Optionen werden nicht aufgelistet. Markieren Sie das gewünschte Papierformat mit ▲ oder ▼ und drücken Sie anschließend die ⊛-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren. Wenn Sie mit dem Standardpapierformat des Druckers drucken möchten, wählen Sie »**Druckervorgabe**«.
Rand	Es werden mehrere Optionen für das Drucken mit Rand zur Auswahl gestellt (Seite 152). Die vom aktuellen Drucker nicht unterstützten Optionen werden nicht aufgelistet. Drücken Sie ▲ oder ▼, um zwischen »**Druckervorgabe**« (Standardeinstellung des aktuellen Druckers), »**Mit Rand drucken**« (Bild wird mit weißem Rand gedruckt) oder »**Randlos drucken**« auszuwählen. Drücken Sie anschließend die ⊛-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.
Zeitstempel	Es werden mehrere Optionen für Zeitstempel zur Auswahl gestellt (Seite 152). Die vom aktuellen Drucker nicht unterstützten Optionen werden nicht aufgelistet. Drücken Sie ▲ oder ▼, um zwischen »**Druckervorgabe**« (Standardeinstellung des aktuellen Druckers), »**Mit Zeitstempel**« (Aufnahmedatum und -uhrzeit werden in das Bild eingedruckt) oder »**Ohne Zeitstempel**« auszuwählen. Drücken Sie anschließend die ⊛-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

6 Starten Sie den Druckvorgang.

Markieren Sie die Option »**Druck starten**« und drücken Sie die ⊛-Taste. Wenn Sie den Druckvorgang vorzeitig abbrechen möchten, drücken Sie die ⊛-Taste.



Auswählen von Bildern für den Druck
Bilder im Format NEF (RAW) (Seite 62) können nicht zum Drucken ausgewählt werden. Sie können jedoch JPEG-Kopien der NEF- (RAW-) Bilder erstellen, indem Sie die Option »**NEF- (RAW-) Verarbeitung**« im Bildbearbeitungsmenü verwenden.

Weitere Informationen
Weitere Informationen zur Problembehebung beim Drucken finden Sie auf Seite 250.

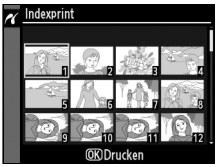
■■ *Drucken eines Indexprints*

Um einen Indexprint aller JPEG-Bilder auf der Speicherkarte zu erstellen, wählen Sie die Option »**Indexprint**« in Schritt 2 des Abschnitts »Drucken mehrerer Bilder« aus (Seite 153). Bitte beachten Sie, dass mit dieser Funktion maximal 256 Bilder gedruckt werden können. Wenn die Speicherkarte mehr Bilder enthält, werden nur die ersten 256 Bilder gedruckt.

---

1 Wählen Sie »Indexprint«.

Wenn Sie »**Indexprint**« im PictBridge-Menü auswählen (Seite 153), werden die auf der Speicherkarte befindlichen Bilder wie rechts abgebildet angezeigt.



---

2 Zeigen Sie die Druckoptionen an.

Drücken Sie die OK-Taste, um die Druckoptionen von PictBridge anzuzeigen.

---

3 Nehmen Sie die Einstellungen für den Druck vor.

Wählen Sie das Papierformat, ob Sie mit oder ohne Rand drucken möchten und ob ein Zeitstempel in die Bilder eingedruckt werden soll (Einstellmöglichkeiten siehe Seite 147). Wenn Sie ein zu kleines Papierformat wählen, wird eine Warnmeldung ausgegeben.

---

4 Starten Sie den Druckvorgang.

Markieren Sie die Option »**Druck starten**« und drücken Sie die OK-Taste. Wenn Sie den Druckvorgang vorzeitig abbrechen möchten, drücken Sie die OK-Taste.

■■ *Erstellen eines DPOF-Druckauftrags: Druckauftrag (DPOF)*

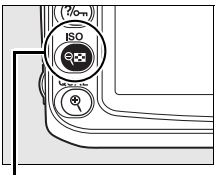
Mit der Funktion »**Druckauftrag (DPOF)**« im Wiedergabemenü können Sie digitale Druckaufträge anlegen, um Bilder auf PictBridge-kompatiblen Druckern und anderen Druckern auszudrucken, die den DPOF-Standard unterstützen. Wenn Sie die Option »**Druckauftrag (DPOF)**« im Wiedergabemenü auswählen, wird das unter Schritt 1 abgebildete Menü angezeigt.

1 Wählen Sie »Bilder auswählen«.

Markieren Sie die Option »**Bilder auswählen**« und drücken Sie (▶).

2 Wählen Sie Bilder aus.

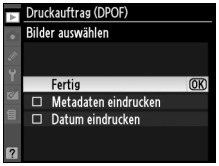
Blättern Sie mit dem Multifunktionswähler zu einem gewünschten Bild. Um das ausgewählte Bild in der Einzelbildansicht anzuzeigen, drücken Sie die 🔍-Taste. Um das ausgewählte Bild zum Drucken auszuwählen, drücken Sie die ⊖-Taste und anschließend (▲). Das ausgewählte Bild wird mit dem Symbol 🖨 gekennzeichnet; die Anzahl der Kopien beträgt 1. Halten Sie die ⊖-Taste gedrückt und drücken Sie (▲) oder (▼), um die Anzahl der Kopien zu ändern (maximal 99).Wenn Sie das ausgewählte Bild doch nicht drucken möchten, drücken Sie (▼), wenn die Anzahl der Kopien 1 beträgt. Drücken Sie die OK-Taste, wenn alle gewünschten Bilder ausgewählt sind.



⊖-*Taste*

3 Nehmen Sie die Einstellungen für das Eindrucken von Informationen vor.

Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie (▶), um die Funktion zu aktivieren bzw. wieder zu deaktivieren. Wenn Sie keine Informationen in die Bilder eindrucken möchten, können Sie direkt mit Schritt 4 fortfahren.



- »**Metadaten eindrucken**«: Belichtungszeit und Blende auf alle Bilder des Druckauftrags drucken.
- »**Datum eindrucken**«: Aufnahmedatum auf alle Bilder des Druckauftrags drucken.

4 Schließen Sie den Druckauftrag ab.

Um den Druckauftrag abzuschließen, wählen Sie »**Fertig**« und drücken die OK-Taste.

Druckauftrag (DPOF)
Um den aktuellen Druckauftrag zu drucken, während die Kamera an einen PictBridge-Drucker angeschlossen ist, wählen Sie die Option »**Drucken (DPOF)**« im PictBridge-Menü aus. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen im Abschnitt »Drucken mehrerer Bilder«, um den aktuellen Druckauftrag zu ändern und auszuführen (siehe Seite 153). Die DPOF-Optionen zum Eindrucken des Aufnahmedatums bzw. von Belichtungszeit und Blende werden nicht unterstützt, wenn Sie über eine direkte USB-Verbindung drucken. Um das Aufnahmedatum mit auszudrucken, verwenden Sie stattdessen die Option »**Zeitstempel**« im PictBridge-Menü.

Wenn auf der Speicherkarte nicht genügend Speicherplatz für den Druckauftrag vorhanden ist, kann die Option »**Druckauftrag (DPOF)**« nicht verwendet werden.

Bilder im Format NEF (RAW) (Seite 62) können mithilfe dieser Option nicht ausgewählt werden. Sie können jedoch JPEG-Kopien der NEF- (RAW-) Bilder erstellen, indem Sie die Option »**NEF- (RAW-) Verarbeitung**« im Bildbearbeitungsmenü verwenden.

Wenn Bilder, die in den Druckauftrag aufgenommen wurden, später mit einem Computer oder einem anderen Gerät gelöscht werden, kann der Druckauftrag nicht korrekt gedruckt werden.

Menüübersicht

Durch Drücken der MENU-Taste wird das aktuelle Menü angezeigt. Drücken Sie (◀), um aus den unten aufgelisteten Menüs auszuwählen. In diesem Kapitel werden die Optionen beschrieben, die in den unten aufgeführten Menüs verfügbar sind.

Das Wiedergabemenü: Anzeigen und Verwalten von Bildern 160

Das Aufnahmemenü: Aufnahmeoptionen 165

Individualfunktionen: Feinabstimmung der Kameraeinstellungen 171

Das Systemmenü: Grundlegende Kameraeinstellungen 202

Das Bildbearbeitungsmenü: Bildbearbeitung in der Kamera 209

Letzte Einstellungen/Benutzerdefiniertes Menü 224

▶ Das Wiedergabemenü: Anzeigen und Verwalten von Bildern

Das Wiedergabemenü enthält die unten aufgeführten Optionen. Drücken Sie zum Anzeigen des Wiedergabemenüs die MENU-Taste und anschließend (◀), um die Registerkarte für das aktuelle Menü zu markieren. Drücken Sie dann (▲) oder (▼), um die Registerkarte des Wiedergabemenüs zu markieren. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 19.

Option	Siehe Seite
Löschen	162
Wiedergabeordner	162
Ausblenden	162
Infos bei Wiedergabe	163
Bildkontrolle	163

Option	Siehe Seite
Anzeige im Hochformat	163
Pictmotion	141
Diashow	143
Druckauftrag (DPOF)	157

Auswählen mehrerer Bilder

So wählen Sie mehrere Bilder für die Funktionen »**Löschen**« (Seite 162), »**Ausblenden**« (Seite 162), »**Pictmotion**« (Seite 163) und den Direktdruck (Seite 150) aus:

▮▮ *Bildindex-Auswahl*

Wählen Sie Bilder aus dem Bildindex aus, indem Sie die Optionen »Ausgewählte Bilder«, »Bilder auswählen«, »Bilder auswählen« oder »Drucken (DPOF)« aktivieren und die folgende Anleitung befolgen.

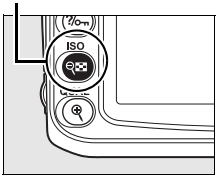
1 **Markieren Sie ein Bild.**

Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um ein Bild zu markieren. (Halten Sie die ⊕-Taste gedrückt, um das markierte Bild in der Einzelbilddarstellung anzuzeigen.)

2 **Wählen Sie das markierte Bild aus.**

Drücken Sie die ⊖-Taste, um das markierte Bild auszuwählen. Ausgewählte Bilder werden mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet. Wenn Sie Bilder zum Drucken auswählen, drücken Sie die ⊖ -Taste und anschließend den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um die Anzahl der Kopien einzustellen.

⊖-Taste

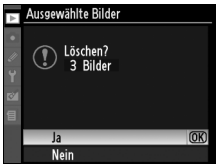


3 **Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um weitere Bilder auszuwählen.**

Um die Auswahl eines Bildes aufzuheben, markieren Sie das Bild und drücken Sie die ⊖-Taste.

4 Drücken Sie die ⊛-Taste, um die Auswahl abzuschließen.

Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Markieren Sie »**Ja**« und drücken Sie ⊛.



■ *Datumsauswahl*

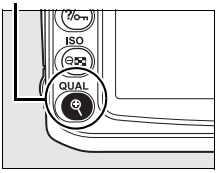
Verwenden Sie für die Datumsauswahl die Option »Datum auswählen« und befolgen Sie die unten stehende Anleitung.

1 Markieren Sie ein Datum.

Drücken Sie (▲) oder (▼), um ein Datum zu markieren.

Drücken Sie zum Anzeigen der am markierten Datum aufgenommenen Bilder die 🔍-Taste. Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um durch die Bilder zu blättern, oder drücken Sie die 🔍-Taste, um das aktuelle Bild in der Einzelbildwiedergabe anzuzeigen. Drücken Sie die 🔍-Taste, um zur Datumsliste zurückzukehren.

🔍-Taste



2 Wählen Sie das markierte Datum aus.

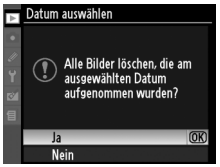
Drücken Sie (▶) in der Datumsliste oder ⊛ im Bildindex, um alle am markierten Datum aufgenommenen Bilder auszuwählen. Das jeweils ausgewählte Datum ist durch das Symbol ☑ gekennzeichnet.

3 Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um weitere Bilder auszuwählen.

Um die Auswahl eines Datums aufzuheben, markieren Sie das Datum und drücken Sie (▶). Um eine Datumsauswahl im Bildindex aufzuheben, drücken Sie die ⊛-Taste.

4 Drücken Sie die ⊛-Taste, um die Auswahl abzuschließen.

Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Markieren Sie »**Ja**« und drücken Sie ⊛.



»Löschen«

Das Löschmenü enthält die folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
Ausgewählte Bilder	Löscht ausgewählte Bilder.
Datum auswählen	Löscht alle Bilder, die am ausgewählten Datum aufgenommen wurden.
Alle	Löscht alle Bilder im aktuell ausgewählten Wiedergabeordner.

Geschützte und ausgeblendete Bilder
Geschützte oder ausgeblendete Bilder werden nicht gelöscht.

»Wiedergabeordner«

Wählen Sie einen Ordner für die Wiedergabe aus:

Option	Beschreibung
Aktuell (Standardeinstellung)	Während der Wiedergabe werden nur die Bilder angezeigt, die sich in dem Ordner befinden, der im Aufnahmemenü unter »**Ordner**« ausgewählt ist. Diese Option wird beim Aufnehmen eines Bildes automatisch aktiviert. Wenn eine Speicherkarte eingelegt und diese Option eingestellt wird, bevor Aufnahmen gemacht wurden, erscheint während der Wiedergabe eine Meldung, dass der Ordner keine Bilder enthält. Wählen Sie »**Alle**« aus, um die Wiedergabe zu starten.
Alle	Es werden die Bilder aus allen Ordnern bei der Wiedergabe angezeigt.

»Ausblenden«

Mit dieser Option werden ausgewählte Bilder aus- oder wieder eingeblendet. Ausgeblendete Bilder werden nur im Menü »**Ausblenden**« angezeigt. Sie lassen sich nicht löschen, werden aber beim Formatieren der Speicherkarte gelöscht.

Option	Beschreibung
Bilder auswählen	Blendet ausgewählte Bilder aus oder wieder ein.
Datum auswählen	Blendet alle am ausgewählten Datum aufgenommenen Bilder aus oder wieder ein.
Auswahl für alle aufheben?	Blendet alle ausgeblendeten Bilder wieder ein.

Geschützte und ausgeblendete Bilder
Wenn ein ausgeblendetes Bild wieder eingeblendet wird, so wird der Schutz aufgehoben.

»Infos bei Wiedergabe«

Wählen Sie aus, welche Informationen bei der Bildwiedergabe angezeigt werden (Seite 129). Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um eine Option zu markieren, und anschließend rechts (▶), um sie auszuwählen. Ausgewählte Optionen werden durch das Symbol ☑ gekennzeichnet. Um eine Auswahl wieder aufzuheben, markieren Sie sie und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶). Um zum Wiedergabemenü zurückzukehren, markieren Sie die Option »**Fertig**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (OK).

Option		Beschreibung
Detaillierte Bildinformationen		
	Lichter	Sehr helle Bereiche blinken (Lichter).
	RGB-Histogramm	Bei der Bildwiedergabe werden die Histogramme für Rot, Grün und Blau angezeigt.
	Metadaten	Bei der Bildwiedergabe werden mehrere Seiten mit Bildinformationen angezeigt (Name der Kamera, Belichtungsmessung, Belichtungszeit, Brennweite, Weißabgleich und Bildoptionen).

»Bildkontrolle«

Legen Sie fest, ob die Bilder direkt nach der Aufnahme auf dem Monitor wiedergegeben werden.

Option	Beschreibung
Ein (Standardeinstellung)	Bilder werden automatisch direkt nach der Aufnahme auf dem Monitor angezeigt.
Aus	Bilder werden nicht automatisch wiedergegeben, können aber mit der ▶-Taste angezeigt werden.

»Anzeige im Hochformat«

Stellen Sie ein, ob Bilder im Hochformat während der Wiedergabe gedreht werden sollen. Beachten Sie, dass die Bilder bei der Bildkontrolle nicht gedreht werden, da sich die Kamera während der Aufnahme in der richtigen Lage befindet (Seite 128).

Option	Beschreibung
Ein (Standardeinstellung)	Bilder, die im Hochformat aufgenommen wurden, werden auch auf dem Kameramonitor im Hochformat angezeigt. Bilder, die mit der Einstellung »**Aus**« unter »**Bildorientierung**« (Seite 205) aufgenommen wurden, werden im Querformat angezeigt.
Aus	Im Hochformat aufgenommene Bilder werden bei der Wiedergabe im Querformat angezeigt.

»Pictmotion«

Mit Pictmotion können Sie Diashows mit benutzerdefinierten Übergängen und Hintergrundmusik erstellen und anzeigen (Seite 141).

»Diashow«

Mit dieser Funktion können Sie eine einfache Diashow mit einzeln angezeigten Bildern starten (Seite 143).

»Druckauftrag (DPOF)«

Wählen Sie »**Bilder auswählen«,** um die Bilder auszuwählen, die auf einem DPOF-kompatiblen Drucker ausgegeben werden sollen (Seite 157). Wählen Sie »**Auswahl für alle aufheben?**«, um alle Bilder aus dem aktuellen Druckauftrag zu entfernen.

Das Aufnahmemenü: Aufnahmeoptionen

Das Aufnahmemenü enthält die unten aufgeführten Optionen. Das Aufnahmemenü wird angezeigt, indem Sie die MENU-Taste drücken. Markieren Sie anschließend die Registerkarte für das aktuelle Menü mit (◀). Drücken Sie dann (▲) oder (▼), um die Registerkarte des Aufnahmemenüs zu markieren. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 19.

Option	Siehe Seite
Bildoptimierung konfigurieren	108
Konfigurationen verwalten	113
Bildqualität	62
Bildgröße	63
Weißabgleich	95
ISO-Empfindlichkeits-Einst.	166
Aktives D-Lighting	119

Option	Siehe Seite
Farbraum	167
Rauschred. bei Langzeitbel.	167
Rauschreduzierung bei ISO+	168
Ordner	169
Mehrfachbelichtung	121
Videoeinstellungen	170

Bildoptimierung konfigurieren

In diesem Menü können Sie eine Picture-Control-Konfiguration zur Bildoptimierung auswählen, die auf Bilder angewendet wird (Seite 108). Die Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

Konfigurationen verwalten

In diesem Menü können Sie benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen speichern, bearbeiten und von einer oder auf eine Speicherkarte kopieren (Seite 113). Die Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

Bildqualität

Diese Menüfunktion stellt Einstellungen für die Bildqualität zur Auswahl (Seite 62). Diese Option ist in allen Betriebsarten verfügbar.

Bildgröße

In diesem Menü können Sie die Bildgröße auswählen, in der aufgenommene Bilder gespeichert werden (Seite 63). Diese Option ist in allen Betriebsarten verfügbar.

Weißabgleich

In diesem Menü stehen Weißabgleichseinstellungen zur Auswahl (Seite 95). Die Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

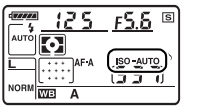
ISO-Empfindlichkeits-Einst.

Stellen Sie die ISO-Empfindlichkeit ein (Seite 74). Diese Option ist in allen Betriebsarten verfügbar.

■■ *ISO-Automatik (nur Betriebsarten P, S und A)*

Wenn für »**ISO-Automatik**« die Option »**Aus«** (Standardeinstellung) gewählt ist, so gilt für die ISO-Empfindlichkeit der vom Benutzer festgelegte Wert (siehe Seite 74). Wenn »**Ein**« ausgewählt ist, so wird die ISO-Empfindlichkeit automatisch angepasst, wenn mit dem vom Benutzer ausgewählten Wert keine optimale Belichtung erzielt werden kann (die Blitzleistung wird entsprechend angepasst). Der maximale Wert für die ISO-Automatik kann mit der Option »**Maximale Empfindlichkeit**« im Menü »**ISO-Automatik**« eingestellt werden. Verwenden Sie zur Vermeidung von Bildrauschen eher niedrigere Werte. Der Mindestwert für die ISO-Automatik ist werkseitig auf ISO 200 eingestellt. Beim Fotografieren mit Programmautomatik (**P**) oder Zeitautomatik (**A**) wird die ISO-Empfindlichkeit erst angepasst, wenn die Kamera die längste Belichtungszeit gewählt hat (»**Längste Belichtungszeit**«) und das Bild trotzdem unterbelichtet würde. Längere Belichtungszeiten werden nur verwendet, wenn die optimale Belichtung bei der ausgewählten ISO-Empfindlichkeit für »**Maximale Empfindlichkeit**« nicht erreicht wird.

Wenn die Option »**Ein**« gewählt ist, erscheint auf dem Display und im Sucher die Anzeige »**ISO-AUTO**«. Die Anzeige blinkt, wenn die Empfindlichkeit geändert wird.



ISO-Automatik
Mit höherer Empfindlichkeit steigt die Wahrscheinlichkeit für sichtbares Bildrauschen. Mit der Option »**Rauschreduzierung bei ISO+**« im Aufnahmemenü kann das Bildrauschen reduziert werden (Seite 168). Bei der Verwendung eines Blitzgeräts werden Objekte im Vordergrund möglicherweise unterbelichtet, wenn diese bei langen Belichtungszeiten, bei Tageslicht oder vor einem hellen Hintergrund aufgenommen werden. Fotografieren Sie mit Blitz und wählen Sie dabei eine andere Blitzsynchronisation als die Langzeitsynchronisation aus, oder stellen Sie die Kamera auf Zeitautomatik (**A**) oder manuelle Belichtungssteuerung (**M**) ein und wählen Sie eine offenere Blende. Beachten Sie bitte, dass bei Aufnahmen mit Blitz die Belichtungszeit verwendet wird, die in der Individualfunktion e1, »**Längste Verschlussz. (Blitz)**« (Seite 185) ausgewählt wurde, und nicht der unter »**Längste Belichtungszeit**« ausgewählte Wert.

Aktives D-Lighting

Mit dieser Funktion lässt sich ein Detailverlust in den Spitzlichtern und Tiefen verhindern (Seite 119). Die Standardvorgabe ist »**Automatisch**«. Die Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

Farbraum

Die Farbraumeinstellung legt den maximalen Farbumfang eines Bildes fest. Wählen Sie einen Farbraum, der für Ihren Produktionsablauf oder für das betreffende Projekt am besten geeignet ist. Diese Option ist in allen Betriebsarten verfügbar.

Option	Beschreibung
sRGB **sRGB** (Standardeinstellung)	Dieser Farbraum ist für Bilder zu empfehlen, die ohne weitere Bearbeitung gedruckt oder anderweitig verwendet werden sollen.
Adobe **Adobe RGB**	Dieser Farbraum hat einen größeren Farbumfang als sRGB. Der Farbraum Adobe RGB ist für alle Bilder zu empfehlen, die nach der Aufnahme eine umfassende Bildbearbeitung durchlaufen.

Farbraum

Farbräume definieren die Entsprechung zwischen Farben und den numerischen Werten, die sie in einer digitalen Bilddatei darstellen. Weit verbreitet ist der sRGB-Farbraum, während der Adobe-RGB-Farbraum normalerweise im Verlagswesen und in Druckereien verwendet wird. sRGB wird empfohlen, wenn Fotos aufgenommen werden, die unverändert ausgedruckt oder in Anwendungen angezeigt werden sollen, die keine Farbverwaltung unterstützen, sowie bei der Aufnahme von Fotos, die mit ExifPrint (Direktdruckfunktion einiger Heimdrucker), vom Fotodienst oder anderen Fotodienstleistern ausgedruckt werden sollen. Fotos mit Adobe RGB können ebenfalls mit diesen Optionen ausgedruckt werden, die Farben erscheinen jedoch nicht so brillant.

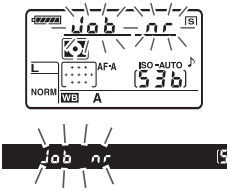
Bilder im JPEG-Format, die mit dem Adobe-RGB-Farbraum aufgenommen werden, sind DCF-kompatibel. Anwendungen und Drucker, die DCF unterstützen, wählen den richtigen Farbraum automatisch aus. Wenn die Anwendung oder das Gerät DCF nicht unterstützen, müssen Sie den entsprechenden Farbraum von Hand auswählen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der Anwendung oder des Geräts.

Nikon-Software

ViewNX (im Lieferumfang enthalten) und Capture NX 2 (separat erhältlich) wählen beim Öffnen von Bildern, die mit dieser Kamera aufgenommen wurden, automatisch den richtigen Farbraum aus.

Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung

Legen Sie fest, ob auf Bilder, die mit langer Belichtungszeit aufgenommen werden, eine Rauschreduzierung angewendet wird. Diese Option ist in allen Betriebsarten verfügbar.

Option	Beschreibung
Ein	 Bei Bildern, die mit einer Belichtungszeit von mehr als acht Sekunden aufgenommen werden, wird automatisch eine Rauschreduzierung vorgenommen. Die für diese Bearbeitung erforderliche Zeitspanne entspricht in etwa der aktuellen Belichtungszeit. Während der Rauschreduzierung blinkt in der Anzeige für die Belichtungszeit/Blende die Meldung »Job nr« und es können keine Bilder aufgenommen werden. Bei Serienaufnahmen verringert sich die Bildrate und die Kapazität des Pufferspeichers. Bei der Wiedergabe wird die Rauschreduzierung erst sichtbar, wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist. Wenn die Kamera während der Verarbeitung ausgeschaltet wird, wird die Rauschreduzierung nicht angewendet.
Aus (Standardeinstellung)	Die Rauschreduzierung für Langzeitbelichtungen ist ausgeschaltet.

Rauschreduzierung bei ISO+

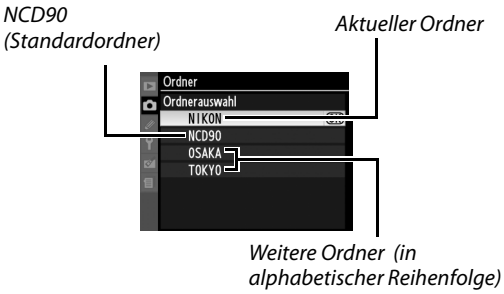
Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird bei Aufnahmen, die mit hoher Empfindlichkeit aufgenommen werden, automatisch eine Rauschreduzierung vorgenommen. Diese Option ist in allen Betriebsarten verfügbar.

Option	Beschreibung
HIGH **Stark**	Die Rauschreduzierung wird ab einer Empfindlichkeit von ISO 800 angewendet. Während der Bildverarbeitung sinkt dadurch die Kapazität des Pufferspeichers. Wählen Sie die Stärke der Rauschunterdrückung aus den Werten »**Stark**«, »**Normal**« und »**Schwach**« aus.
NORM **Normal** (Standardeinstellung)	
LOW **Schwach**	
Aus	Die Rauschreduzierung wird nur ab einer Empfindlichkeit von »Hi 0,3« angewendet. Die angewendete Rauschreduzierung ist schwächer als bei der Einstellung »**Schwach**« der Funktion »**Rauschreduzierung bei ISO+**«.

Ordner

In diesem Menü können Sie Ordner erstellen, umbenennen und löschen sowie den Ordner auswählen, in dem die weiteren Aufnahmen gespeichert werden sollen. Diese Option ist in allen Betriebsarten verfügbar.

- **Ordnerauswahl**: Wählen Sie den Ordner aus, in dem die weiteren Aufnahmen gespeichert werden sollen.



- **Neu**: Erstellen und benennen Sie einen neuen Ordner gemäß unten stehender Beschreibung.
- **Umbenennen**: Wählen Sie gemäß unten stehender Beschreibung einen Ordner aus der Liste aus und benennen Sie ihn um.
- **Löschen**: Löschen Sie alle leeren Ordner von der Speicherkarte.

▮▮ *Benennen und Umbenennen von Ordnern*

Ordnernamen können bis zu fünf Zeichen enthalten. Um den Cursor im Eingabefeld zu bewegen, halten Sie die ⊠-Taste gedrückt und drücken Sie den Multifunktionswähler links oder rechts (◀ oder ▶). Verwenden Sie den Multifunktionswähler, um das gewünschte Zeichen im Tastaturfeld zu markieren, und drücken Sie die ⊕-Taste, um das Zeichen an der aktuellen Cursorposition einzufügen. Um das Zeichen an der Cursorposition zu löschen, drücken Sie die 🗑-Taste. Drücken Sie die ⊛-Taste, um die Änderungen zu speichern und zum Aufnahmemenü zurückzukehren, oder drücken Sie die **MENU**-Taste, um den Vorgang abzubrechen, ohne einen neuen Ordner zu erstellen oder den Ordnernamen zu ändern.

☑ Ordnernamen

Auf der Speicherkarte steht vor jedem Ordnernamen eine dreistellige Ordnernummer, die von der Kamera automatisch zugewiesen wird (z.B. 100NCD90). Jeder Ordner kann bis zu 999 Bilder enthalten. Während der Aufnahme werden die Bilder im Ordner mit der höchsten Nummer und dem ausgewählten Namen gespeichert. Wenn der aktuelle Ordner voll ist oder ein Bild mit der Nummer 9999 enthält und ein weiteres Bild aufgenommen wird, so erstellt die Kamera automatisch einen neuen Ordner mit einer um 1 höheren Ordnernummer (z.B. 101NCD90). Die Kamera behandelt Ordner mit dem gleichen Namen und anderer Ordnernummer als einen Ordner. Wenn beispielsweise unter »**Ordner**« der Ordner »NIKON« ausgewählt ist, werden die Bilder in allen Ordnern mit dem Namen NIKON (100NIKON, 101NIKON, 102NIKON usw.) angezeigt, wenn Sie die Option »**Aktuell**« unter »**Wiedergabeordner**« auswählen (siehe Seite 162). Beim Umbenennen werden alle Ordner mit dem gleichen Namen umbenannt, wobei die Ordnernummern beibehalten werden.

Mehrfachbelichtung

Erstellen Sie ein einzelnes Bild aus zwei oder drei Belichtungen (Seite 121). Die Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

Videoeinstellungen

Wählen Sie die das Bildformat und die Toneinstellungen für Filme aus (Seite 50). Diese Option ist in allen Betriebsarten verfügbar.

■■ *Qualität*

Wählen Sie ein Bildformat aus.

Option	Beschreibung
1280 720 **1280×720 (16:9)**	Filmaufnahmen mit einer Bildrate von 24 Bildern/s. Jedes Bild ist 1280 × 720 Pixel groß. Wählen Sie diese Einstellung für höhere Filmqualität.
640 424 **640×424 (3:2)** (Standardeinstellung)	Filmaufnahmen mit einer Bildrate von 24 Bildern/s. Jedes Bild ist 640 × 424 Pixel groß.
320 216 **320×216 (3:2)**	Filmaufnahmen mit einer Bildrate von 24 Bildern/s. Jedes Bild ist 320 × 216 Pixel groß. Wählen Sie diese Einstellung, um die Dateigröße zu reduzieren.

■■ *Audio*

Wählen Sie »**Ein**« (Standardvorgabe), um Filme mit Einkanalton aufzunehmen, oder »**Aus**«, um Filme ohne Ton aufzunehmen.

Individualfunktionen: Feinabstimmung der Kameraeinstellungen

Mit Hilfe der Individualfunktionen können Sie eine individuelle Anpassung der Kameraeinstellungen vornehmen. Sie zeigen das Menü der Individualfunktionen an, indem Sie die MENU-Taste drücken und anschließend (◀), um die Registerkarte für das aktuelle Menü zu markieren. Drücken Sie dann (▲) oder (▼), um die Registerkarte des Menüs der Individualfunktionen zu markieren. Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 19.

Oberste Menüebene

R: *Zurücksetzen (Seite 172)*

Gruppen der Individualkonfiguration

Folgende Individualfunktionen stehen zur Verfügung:

	Individualfunktion	Seite
Ⓡ	**Zurücksetzen**	172
a	**Autofokus**	
a1	Messfeldsteuerung	172
a2	AF-Messfeldgröße	174
a3	Integriertes AF-Hilfslicht	174
a4	Messfeld-LED	175
a5	Scrollen bei Messfeldausw.	175
a6	AE-L/AF-L-Taste (MB-D80)	176
a7	Autofokus in Live-View	176
b	**Belichtung**	
b1	Belichtungswerte	177
b2	Einfache Belichtungskorr.	177
b3	Messfeldgr. (mittenbetont)	178
b4	Feinabst. der Bel.-Messung	178
c	**Timer & Tastenbelegungen**	
c1	Belichtungsspeicher	179
c2	Belichtungsmesser	179
c3	Selbstauslöser	179
c4	Ausschaltzeit des Monitors	180
c5	Fernauslöser	180
d	**Aufnahme & Anzeigen**	
d1	Tonsignal	180
d2	Gitterlinien	181
d3	ISO-Anzeige und -Einstellung	181

	Individualfunktion	Seite
d	**Aufnahme & Anzeigen**	
d4	Warnsymbole im Sucher	181
d5	Schnellübersichtshilfe	182
d6	Lowspeed-Bildrate	182
d7	Nummernspeicher	182
d8	Aufnahmeinformationen	183
d9	Displaybeleuchtung	183
d10	Spiegelvorauslösung	183
d11	Blitzsymbol	183
d12	MB-D80 Akku-/Batterietyp	184
e	**Belichtungsreihen & Blitz**	
e1	Längste Verschlussz. (Blitz)	185
e2	Integriertes Blitzgerät	185
e3	Einstelllicht	191
e4	Belichtungsreihen	191
e5	FP-Kurzzeitsynchr.	195
e6	BKT-Reihenfolge	195
f	**Bedienelemente**	
f1	Ein-/Ausschalter ☀	196
f2	OK-Taste (Bei Aufnahme)	196
f3	Funktionstaste	197
f4	AE-L/AF-L-Taste	200
f5	Einstellräder	201
f6	Auslösesperre	201
f7	Skalen spiegeln	201

Ⓡ: Zurücksetzen

Wählen Sie aus, ob die Standardvorgaben der aktuellen Individualfunktionen wiederhergestellt werden sollen. Eine Liste mit den Standardvorgaben finden Sie auf Seite 260. Individualfunktionen werden beim Zwei-Tasten-Reset nicht auf die Standardvorgaben zurückgesetzt.

Option	Beschreibung
Ja	Die Standardvorgaben der aktuellen Individualfunktionen werden wiederhergestellt (Seite 260).
Nein	Die Individualkonfiguration wird nicht auf die Standardvorgaben zurückgesetzt.

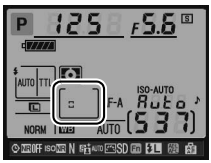
a: Autofokus

a1: Messfeldsteuerung

Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird festgelegt, wie das Fokusmessfeld für den Autofokus ausgewählt wird. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Option	Beschreibung
Einzelfeld	Das Fokusmessfeld wird mithilfe des Multifunktionswählers ausgewählt. Die Kamera fokussiert nur auf das Objekt im vorgewählten Messfeld. Wählen Sie diese Einstellung für statische Motive. Standardvorgabe für Betriebsart .
Dynamisch	**Beim AF-A- und AF-C-Autofokus** wird das Fokusmessfeld manuell ausgewählt. Wenn jedoch das Motiv kurz aus dem ausgewählten Feld verschwindet, fokussiert die Kamera automatisch anhand der umgebenden Fokusmessfelder. Verwenden Sie diese Einstellung für Motive, die sich unkontrolliert bewegen. **Beim AF-S-Autofokus** wird das Fokusmessfeld manuell ausgewählt. Die Kamera fokussiert nur auf das Objekt im vorgewählten Messfeld. Standardvorgabe für die Betriebsart .
Autom. Messfeldgruppierung	Die Kamera erkennt das Motiv automatisch und wählt das entsprechende Fokusmessfeld aus. Bei Verwendung eines G- oder D-Objektivs ist die Kamera in der Lage, Personen zu erkennen und vom Hintergrund zu unterscheiden. Standardvorgabe für die Betriebsarten , , , , , **P**, **S**, **A** und **M**.
3D-Tracking (11 Messfelder)	**In den Autofokusbetriebsarten AF-A und AF-C** werden die Fokusmessfelder mithilfe des Multifunktionswähler ausgewählt. Wenn die Bildkomposition nach dem Fokussieren geändert wird, wählt die Kamera mit 3D-Tracking automatisch neue Fokusmessfelder aus und behält den Fokus auf dem ursprünglichen Motiv, während der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Verwenden Sie diese Einstellung für Bildkompositionen mit relativ statischen Motiven. Wenn das Motiv aus dem Sucher verschwindet, geben Sie den Auslöser frei und bauen Sie das Bild mit dem Motiv im ausgewählten Fokusmessfeld erneut auf. **Beim AF-S-Autofokus** wird das Fokusmessfeld manuell ausgewählt. Die Kamera fokussiert nur auf das Objekt im vorgewählten Messfeld.

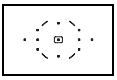
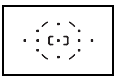
Die aktuelle Einstellung wird in den Aufnahmeinformationen angezeigt (siehe Seite 10).



3D-Tracking (11 Messfelder)
Wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, speichert die Kamera die Farben um das ausgewählte Fokusmessfeld. Infolgedessen erzielt 3D-Tracking unter Umständen nicht die gewünschten Ergebnisse, wenn das Motiv die gleiche Farbe hat wie der Hintergrund.

a2: AF-Messfeldgröße

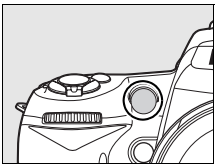
Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird die Größe des mittleren Fokusmessfelds bestimmt.

Option	Sucher	Beschreibung
Normal (Standardvorgabe)		Für statische Motive, die einfach im Fokusmessfeld einzufangen sind.
Groß		Für bewegliche Motive. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn »**Autom. Messfeldgruppierung**« in der Individualfunktion a1 (»**Messfeldsteuerung**«) ausgewählt wurde.

Weitere Informationen zu den Fokuseinstellungen finden Sie auf Seite 54.

a3: Integriertes AF-Hilfslicht

Legen Sie fest, ob bei schwacher Beleuchtung das AF-Hilfslicht zugeschaltet wird, um eine exakte Autofokusmessung zu ermöglichen. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten mit Ausnahme von ▲ und 🏃 verfügbar.



Option	Beschreibung
Ein (Standardvorgabe)	Wenn das Motiv eher unterbelichtet ist, kann mit dem AF-Hilfslicht die Fokussierung im Einzelautofokus unterstützt werden (**AF-S** als Autofokusbetriebsart oder Einzelautofokus in der Autofokusbetriebsart **AF-A**), sofern »**Einzelfeld**«, »**Autom. Messfeldgruppierung**«, oder »**3D-Tracking (11 Messfelder)**« unter Individualfunktion a1 (»**Messfeldsteuerung**«) ausgewählt ist, oder sofern Individualfunktion a1 auf »**Dynamisch**« eingestellt und das mittlere Fokusmessfeld ausgewählt ist.
Aus	Das AF-Hilfslicht ist deaktiviert und wird auch nicht zugeschaltet, wenn dem Autofokus nicht genügend Licht für eine Messung zur Verfügung steht. Möglicherweise kann die Kamera nicht auf das Motiv scharf stellen.

AF-Hilfslicht
Das AF-Hilfslicht hat eine Reichweite von ca. 0,5–3,0 m. Verwenden Sie ein Objektiv mit einer Brennweite von 24 bis 200 mm und nehmen Sie die Gegenlichtblende ab, wenn Sie das Hilfslicht verwenden möchten.

Weitere Informationen
Welche Objektive mit dem AF-Hilfslicht genutzt werden können bzw. welche Einschränkungen bestehen, erfahren Sie auf Seite 231.

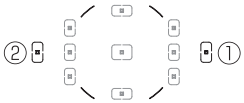
a4: Messfeld-LED

Legen Sie fest, ob das aktive Fokusmessfeld im Sucher rot hervorgehoben wird. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

Option	Beschreibung
Automatisch (Standardvorgabe)	Das ausgewählte Fokusmessfeld wird abhängig vom Kontrast zum Hintergrund automatisch hervorgehoben.
Ein	Das ausgewählte Fokusmessfeld wird immer, d.h. unabhängig vom Kontrast zum Hintergrund, hervorgehoben. Je nach Helligkeit des Hintergrundes ist das ausgewählte Fokusmessfeld möglicherweise schwer zu erkennen.
Aus	Das ausgewählte Fokusmessfeld wird nicht hervorgehoben.

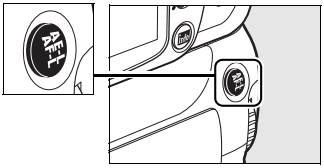
a5: Scrollen bei Messfeldausw.

Legen Sie fest, ob die Messfeldmarkierung beim Scrollen zum gegenüberliegenden Rand springt. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

Option	Beschreibung
Umlaufend	Die Messfeldmarkierung springt zur gegenüberliegenden Seite, wenn sie »über den Rand hinaus« bewegt wird. Wenn beispielsweise ein Messfeld am rechten Rand markiert ist (▶) und Sie den Multifunktionswähler rechts drücken (①), wird das gegenüberliegende Messfeld am linken Rand markiert (②). 
Am Rand stoppen (Standardvorgabe)	Die Fokusmessfeldmarkierung springt nicht zur gegenüberliegenden Seite. Wenn ein Messfeld am rechten Rand markiert ist und Sie den Multifunktionswähler rechts drücken (▶), bleibt das ausgewählte Messfeld markiert und es wird kein anderes Messfeld ausgewählt.

a6: AE-L/AF-L-Taste (MB-D80)

Wählen Sie die Funktion aus, die der AE-L/AF-L-Taste auf dem optionalen MB-D80-Akkupaket zugewiesen wird. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.



Option	Beschreibung
Belichtung & Fokus speichern * (Standardvorgabe)	Fokus und Belichtung werden im Messwertspeicher gespeichert, wenn die AE-L/AF-L-Taste am MB-D80 gedrückt wird.
Belichtung speichern *	Die Belichtung wird beim Drücken der AE-L/AF-L-Taste am MB-D80 im Messwertspeicher gespeichert.
Fokus speichern *	Der Fokus wird beim Drücken der AE-L/AF-L-Taste am MB-D80 im Messwertspeicher gespeichert.
Belichtung speichern ein/aus	Die Belichtung wird beim Drücken der AE-L/AF-L-Taste am MB-D80 im Messwertspeicher gespeichert und bleibt so lange gespeichert, bis die Taste zum zweiten Mal gedrückt oder der Belichtungsmesser ausgeschaltet wird.
Autofokus aktivieren *	Durch Drücken der AE-L/AF-L-Taste am MB-D80 wird der Autofokus aktiviert.
Blitzbelichtungs-Messwertsp.	Der Blitzbelichtungswert für den integrierten Blitz sowie für die optionalen Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600, SB-400 und SB-R200 wird beim Drücken der AE-L/AF-L-Taste am MB-D80 im Messwertspeicher gespeichert (Seite 198). Der Wert bleibt gespeichert, bis die Taste zum zweiten Mal gedrückt oder der Belichtungsmesser ausgeschaltet wird.
AF-Messfeldauswahl	Das Fokusmessfeld (Seite 56) kann durch Drücken der AE-L/AF-L-Taste am MB-D80 und Drehen des vorderen Einstellrads eingestellt werden.

* Wenn diese Optionen markiert sind, wird beim Drücken von (▶) das Untermenü »**AF-Messfeldauswahl**« eingeblendet. Wenn die Option »**Ein**« ausgewählt ist, kann das Fokusmessfeld durch Drücken der AE-L/AF-L-Taste am MB-D80 und Drehen des vorderen Einstellrads ausgewählt werden.

a7: Autofokus in Live-View

Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird festgelegt, wie das Fokusmessfeld für den Autofokus in Live-View ausgewählt wird. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Betriebsart	Beschreibung
Porträt-AF	Die Kamera erkennt automatisch Porträtmotive, die der Kamera zugewandt sind, und stellt darauf scharf. Verwenden Sie diese Option für Porträtaufnahmen. Standardvorgabe für die Betriebsarten und .
Großer Messbereich (Standardvorgabe)	Verwenden Sie diese Option für Freihandaufnahmen von Landschafts- und anderen Motiven mit Ausnahme von Porträt. Das Fokusmessfeld kann manuell ausgewählt werden. Standardvorgabe für die Betriebsarten , , , , **P**, **S**, **A**, und **M**.
Normal	Verwenden Sie diese Einstellung zum punktgenauen Fokussieren auf einen bestimmten Punkt im Bild. Hierfür wird ein Stativ empfohlen. Standardvorgabe für die Betriebsart .

b: Belichtung

b1: Belichtungswerte

Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird festgelegt, ob die Einstellungen von Belichtungszeit, Blende, Belichtungskorrektur, Blitzbelichtungskorrektur und Belichtungsreihen in Schritten von 1/3 LW oder 1/2 LW vorgenommen werden.

Option		Beschreibung
1/3	**1/3 LW** (Standardvorgabe)	Änderungen von Belichtungszeit, Blende, Belichtungskorrektur und Blitzbelichtungskorrektur werden in Schritten von 1/3 LW vorgenommen. Die Schrittweite für Belichtungsreihen kann 1/3, 2/3 oder 1 LW betragen.
1/2	**1/2 LW**	Änderungen von Belichtungszeit, Blende, Belichtungskorrektur und Blitzbelichtungskorrektur werden in Schritten von 1/2 LW vorgenommen. Die Schrittweite für Belichtungsreihen kann 1/2 oder 1 LW betragen.

b2: Einfache Belichtungskorr.

Mit dieser (in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbaren) Option wird festgelegt, ob für die Einstellung der Belichtungskorrektur die ±-Taste erforderlich ist (siehe Seite 90). Wenn die Option »**Ein**« ausgewählt ist, blinkt die 0 in der Mitte der Belichtungsanzeige auch dann, wenn die Belichtungskorrektur auf ±0 eingestellt ist.

Option	Beschreibung
Ein	Die Belichtungskorrektur kann durch Drehen eines der Einstellräder eingestellt werden (siehe Hinweis weiter unten). Der Einstellwert ändert sich nicht, wenn der Belichtungsmesser oder die Kamera ausgeschaltet wird, oder wenn »**Aus**« in der Individualfunktion b2 ausgewählt wurde.
Aus (Standardvorgabe)	Um eine Belichtungskorrektur einzustellen, muss die ±-Taste gedrückt gehalten und das hintere Einstellrad gedreht werden.

Funktionsbelegung
Die Funktionsbelegung der Einstellräder ist bei Auswahl von »**Ein**« in der Individualfunktion b2 (»**Einfache Belichtungskorr.**«) abhängig von der Option, die in der Individualfunktion f5 (»**Einstellräder**«) > »**Funktionsbelegung**« ausgewählt wurde (siehe Seite 201).

		Einstellräder > Funktionsbelegung	
		Aus (Standardvorgabe)	Ein
Belichtungssteuerung	**P**	Vorderes Einstellrad	Vorderes Einstellrad
	S	Vorderes Einstellrad	Hinteres Einstellrad
	A	Hinteres Einstellrad	Vorderes Einstellrad
	M	nicht verfügbar	

b3: Messfeldgr. (mittenbetont)

Bei mittenbetonter Belichtungsmessung wird ein kreisrunder Bereich in der Bildmitte stärker gewichtet als äußere Bereiche. Der Durchmesser (ϕ) dieses Bereichs kann auf 6, 8 oder 10 mm festgelegt werden. Diese Option steht nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** zur Verfügung.

Option	
(•)6	ϕ **6 mm**
(•)8	ϕ **8 mm** (Standardvorgabe)
(•)10	ϕ **10 mm**

b4: Feinabst. der Bel.-Messung

Verwenden Sie diese (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbare) Option zur Feinabstimmung des von der Kamera ausgewählten Belichtungswerts. Für jede Messmethode kann eine Feinabstimmung der Belichtung im Bereich von +1 bis –1 LW vorgenommen werden. Die Schrittweite beträgt 1/6 LW.

Feinabstimmung der Belichtungsmessung
Die Feinabstimmung gilt nur für die ausgewählte Individualkonfiguration und kann für die anderen Konfigurationen abweichend vorgenommen werden. Bei einem Zwei-Tasten-Reset bleibt die eingestellte Feinabstimmung erhalten. Die Kamera weist nicht auf die vorgenommene Feinabstimmung eines Messsystems hin, auch nicht mit dem Symbol für die Belichtungskorrektur (▣). Der entsprechende Korrekturwert kann nur im Feinabstimmungsmenü geprüft werden. Eine Belichtungskorrektur (Seite 90) ist meist sinnvoller als die Feinabstimmung des Messsystems.

c: Timer & Tastenbelegungen

c1: Belichtungsspeicher

Bei der Standardvorgabe »**Aus**« (**AE-L/AF-L-Taste**) wird die Belichtung nur gespeichert, wenn die **AE-L/AF-L**-Taste gedrückt gehalten wird. Wenn die Option »**Ein**« (**AE-L/AF-L-Taste & Auslöser)** ausgewählt wird, kann die Belichtung auch durch Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt gespeichert werden. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

c2: Belichtungsmesser

Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird die Zeitspanne festgelegt, in der die Kamera die Belichtung misst, wenn keine Bedienvorgänge ausgeführt werden. Wählen Sie zwischen 4 s, 6 s, 8 s, 16 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min und 30 min. Wenn sich der Belichtungsmesser ausschaltet, werden die Anzeigen für Belichtungszeit und Blende auf dem Display und im Sucher ausgeblendet.

Wählen Sie eine kürzere Ausschaltzeit, um den Akku zu schonen. Wenn die Kamera durch ein optionales Netzteil (EH-5a oder EH-5) mit Strom versorgt wird, schaltet sich der Belichtungsmesser nicht automatisch ab.

Option	
4s	**4 s**
6s	**6 s** (Standardvorgabe)
8s	**8 s**
16s	**16 s**
30s	**30 s**
1m	**1 min**
5m	**5 min**
10m	**10 min**
30m	**30 min**

c3: Selbstauslöser

Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option werden die Auslöser-Vorlaufzeit (»**Selbstauslöser-Vorlaufzeit**«, siehe rechts) und die Anzahl der Aufnahmen (»**Anzahl der Aufnahmen**«, Auswahl von 1 bis 9) festgelegt, die bei jedem Drücken des Auslösers in der Selbstauslöserbetriebsart gemacht werden (bei Werten von über 1 werden die Aufnahmen mit der Bildrate gemacht, die für die Betriebsart ▭L festgelegt wurde, siehe Seite 182).

»Selbstauslöser-Vorlaufzeit«	
2s	**2 s**
5s	**5 s**
10s	**10 s** (Standardvorgabe)
20s	**20 s**

c4: Ausschaltzeit des Monitors

Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird festgelegt, wie lange der Monitor eingeschaltet bleibt, wenn während der Wiedergabe, der Bildkontrolle oder beim Anzeigen von Menüs oder Aufnahmeinformationen kein Bedienungsvorgang erfolgt. Es stehen die Werte 4 s (Standard für Bildkontrolle), 10 s (Standard für Wiedergabe und Aufnahmeinformationen), 20 s (Standard für Menüs), 1 Minute, 5 Minuten oder 10 Minuten zur Verfügung. Wählen Sie eine kürzere Ausschaltzeit, um den Akku zu schonen. Wenn die Kamera über das Netzteil EH-5a oder EH-5 (optionales Zubehör) mit Strom versorgt wird, schaltet sich der Monitor unabhängig von der gewählten Einstellung erst nach 10 Minuten aus.

Option	
4s	**4 s**
10s	**10 s**
20s	**20 s**
1m	**1 min**
5m	**5 min**
10m	**10 min**

c5: Fernauslöser

Wählen Sie aus, wie lange die Kamera auf ein Signal von der Fernbedienung warten soll, bevor die Fernbedienungs-Betriebsarten mit verzögerter Auslösung oder Sofortauslöser abgebrochen werden (Seite 68). Wählen Sie eine kürzere Zeit, um den Akku zu schonen. Die Standardvorgabe beträgt eine Minute.

Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

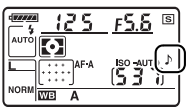
Option	
1m	**1 min** (Standardvorgabe)
5m	**5 min**
10m	**10 min**
15m	**15 min**

d: Aufnahme & Anzeigen

d1: Tonsignal

In der Standardvorgabe »**Ein**« ertönt ein Signal, wenn die Kamera im Einzelautofokus fokussiert (**AF-S**, oder wenn statische Motive mit **AF-A**-Autofokus aufgenommen werden), während der Auslöse-Timer in den Fernbedienungs-Betriebsarten mit Selbstauslöser und Vorlaufzeit (Seite 66, 68) läuft, oder wenn eine Aufnahme mit Sofortauslöser gemacht wird (Seite 68). In der Einstellung »**Aus**« ertönt kein Signal.

Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar. Die aktuelle Einstellung wird im Display angezeigt: ♪ wird bei eingeschaltetem Tonsignal angezeigt, 🔇 bei ausgeschaltetem Tonsignal.



d2: Gitterlinien

Wählen Sie »**Ein**«, um bei Bedarf Gitterlinien im Sucher anzuzeigen, die Ihnen bei der Bildkomposition helfen. Die Standardvorgabe lautet »**Aus**«. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

d3: ISO-Anzeige und -Einstellung

Wählen Sie »**ISO-Empfindlichkeit anzeigen**« (ISO) oder »**ISO-Empf. anzeigen/einstellen**« (ISO), um die aktuelle Einstellung der ISO-Empfindlichkeit im Bildzähler des Displays und im Sucher anzuzeigen. Wenn »**ISO-Empf. anzeigen/einstellen**« (ISO) ausgewählt ist, kann die ISO-Empfindlichkeit durch Drehen des vorderen Einstellrads (Betriebsarten **P** und **S**) oder des hinteren Einstellrads (Betriebsart **A**) eingestellt werden. Wählen Sie »**Bildzähler anzeigen**« (Standardvorgabe), um die Anzahl der verbleibenden Belichtungen anzuzeigen.
Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

d4: Warnsymbole im Sucher

Wählen Sie »**Ein**« (Standardvorgabe), um die folgenden Warnungen im Sucher anzuzeigen:

Symbol	Beschreibung
B/W	Wird angezeigt, wenn eine monochrome Picture-Control-Konfiguration ausgewählt wurde.
	Wird bei niedrigem Akkuladestand angezeigt.
	Wird angezeigt, wenn keine Speicherkarte eingelegt ist.

Diese Warnungen werden nicht angezeigt, wenn »**Aus**« eingestellt ist. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

d5: Schnellübersichtshilfe

Wählen Sie »**Ein**« (Standardvorgabe), um Tipps für die in den Aufnahmeinformationen ausgewählten Themen anzuzeigen. Mit »**Aus**« wird die Anzeige der Tipps ausgeschaltet. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

d6: Lowspeed-Bildrate

Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird die maximale Bildrate in der Betriebsart ⊒L (Serienaufnahme langsam) festgelegt. Wählen Sie einen Wert zwischen einem und vier Bildern/s (fps). Die Standardvorgabe ist 3 Bilder/s. Beachten Sie bitte, dass die Bildrate bei langen Belichtungszeiten unter den ausgewählten Wert sinken kann.

d7: Nummernspeicher

Die Kamera versieht neue Aufnahmen automatisch mit einer fortlaufenden Nummer. Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird festgelegt, ob die Dateinummerierung bei der letzten Nummer fortgesetzt wird, wenn ein neuer Ordner erstellt, die Speicherkarte formatiert oder eine neue Speicherkarte in die Kamera eingelegt wird.

Option	Beschreibung
Ein	Wenn ein neuer Ordner angelegt, die Speicherkarte formatiert oder eine neue Speicherkarte eingesetzt wird, setzt die Kamera die Bildnummerierung nach der höchsten zuletzt vergebenen Nummer bzw. nach der höchsten Nummer auf der Speicherkarte fort. Wenn der aktuelle Ordner ein Bild mit der Dateinummer »9999« enthält, legt die Kamera bei der nächsten Aufnahme automatisch einen neuen Ordner an. Im neuen Ordner beginnt die fortlaufende Nummerierung wieder bei »0001«.
Aus (Standardvorgabe)	In einem neu angelegten Ordner oder auf einer neu eingesetzten oder formatierten Speicherkarte beginnt die fortlaufende Nummerierung stets bei »0001«. Wenn der aktuelle Ordner 999 Fotos enthält, legt die Kamera bei der nächsten Aufnahme automatisch einen neuen Ordner an.
RESET **Zurücksetzen**	Wie »**Ein**«. Der Nummernspeicher wird jedoch gelöscht und die Kamera setzt die Nummerierung nach der höchsten vergebenen Nummer im Ordner fort. Falls der Ordner leer ist, beginnt die Nummerierung bei »0001«.

Nummernspeicher
Wenn der aktuelle Ordner die Ordnernummer »999« trägt und gleichzeitig 999 Bilder oder ein Bild mit der Nummer »9999« enthält, wird der Auslöser der Kamera gesperrt und es können keine weiteren Bilder aufgenommen werden. Wählen Sie in diesem Fall im Menü der Individualfunktion d7 (»**Nummernspeicher**«) die Option »**Zurücksetzen**« und setzen Sie anschließend eine neue Speicherkarte ein (oder formatieren Sie die eingesetzte Speicherkarte).

d8: Aufnahmeinformationen

Bei der Standardvorgabe AUTO »**Automatisch**« ändert sich die Schriftfarbe in der Info-Anzeige (Seite 10) je nach Umgebungslicht automatisch von Schwarz zu Weiß bzw. von Weiß zu Schwarz. Wenn Sie immer die gleiche Schriftfarbe verwenden wollen, wählen Sie »**Manuell**« und anschließend B »**Dunkel auf hell**« (Schriftfarbe Schwarz) oder W »**Hell auf dunkel**« (Schriftfarbe Weiß). Die Monitorhelligkeit wird automatisch an das gewählte Erscheinungsbild angepasst.

Dunkel auf hell

Hell auf dunkel

Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

d9: Displaybeleuchtung

Bei der Standardvorgabe »**Aus**« werden die Displays nur beleuchtet, wenn der Ein-/Ausschalter in die Position ☼ bewegt wird. Wenn die Option »**Ein**« gewählt ist, wird die Displaybeleuchtung bei der Aktivierung des Belichtungsmessers automatisch mit eingeschaltet (Seite 35). Wählen Sie die Einstellung »**Aus**«, um Strom zu sparen.

Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

d10: Spiegelvorauslösung

Bei der Einstellung »**Aus**« löst der Verschluss der Kamera nach dem Drücken des Auslösers ohne Verzögerung aus. Wenn auch die kleinste Kamerabewegung zu unscharfen Bildern führen kann, kann mit der Einstellung »**Ein**« die Auslösung um ca. 1 s nach Drücken des Auslösers und Hochklappen des Spiegels verzögert werden. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

d11: Blitzsymbol

In den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** muss der Blitz manuell aufgeklappt werden. Wenn für diese Option »**Ein**« (Standardvorgabe) ausgewählt ist und die Lichtverhältnisse schlecht sind, blinkt die Blitzbereitschaftsanzeige (ϟ) im Sucher, sobald der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, um Sie darauf hinzuweisen, dass der integrierte Blitz erforderlich ist. Wenn »**Aus**« eingestellt ist, wird keine Warnung angezeigt. Die Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

d12: MB-D80 Akku-/Batterietyp

Damit die Kamera einwandfrei funktioniert, wenn AA-Akkus im optionalen MB-D80-Akkupaket verwendet werden, muss die in diesem Menü ausgewählte (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbare) Option dem im Akkupaket eingelegten Akkutyp entsprechen. Wenn EN-EL3e-Akkus verwendet werden, muss die Option nicht geändert werden.

Option	Beschreibung
LR6 **LR6 (Mignon, Alkaline)** (Standardvorgabe)	Wählen Sie diese Option, wenn Sie Alkali-Batterien (LR6) verwenden.
Ni-MH **HR6 (Mignon, NiMH)**	Wählen Sie diese Option, wenn Sie NiMH-Akkus (HR6) verwenden.
FR6 **FR6 (Mignon, Lithium)**	Wählen Sie diese Option, wenn Sie Lithium-Batterien (FR6) verwenden.
ZR6 **ZR6 (Mignon, NiMn)**	Wählen Sie diese Option, wenn Sie NiMn-Batterien (ZR6) verwenden.

Verwenden von Mignonbatterien (AA)

Für beste Leistung werden wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus vom Typ EN-EL3e empfohlen. Mit Mignonbatterien können weniger Bilder aufgenommen werden (Seite 275). Die Kapazität von Mignonbatterien sinkt bei Temperaturen unter 20 °C rasant und hängt vom Hersteller und von den Lagerbedingungen ab; in einigen Fällen funktionieren Batterien bereits vor Ablauf des Verwendbarkeitsdatums nicht mehr. Bestimmte Mignonbatterien können nicht verwendet werden: Aufgrund ihrer Leistungsmerkmale und ihrer begrenzten Kapazität sollten Alkali- und Nickel-Mangan-Batterien nur verwendet werden, wenn keine Alternative verfügbar und die Umgebungstemperatur hoch genug ist. Die Kamera zeigt den Ladestand von Mignonbatterien folgendermaßen an:

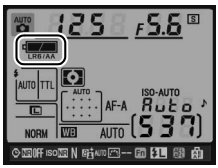
Display	Sucher	Beschreibung
	—	Hoher Ladestand.
		Akkuladestand niedrig. Halten Sie frische Batterien oder vollständig aufgeladene Akkus bereit.
(Blinken)	(Blinken)	Akku leer. Auslöser gesperrt. Tauschen Sie die Batterien bzw. Akkus aus.

Der Akkuladestand für wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus vom Typ EN-EL3e wird normal angezeigt.

Das Akkupaket MB-D80

In das Akkupaket MB-D80 können ein oder zwei wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus vom Typ EN-EL3e oder sechs AA-Alkali-, Ni-MH-, Lithium- oder Nickel-Mangan-Batterien eingelegt werden (mitgeliefert ist ein EN-EL3e-Akku). Mit AA-Batterien sind höhere Bildraten möglich, wobei jedoch zu beachten ist, dass bei AA-Batterien die Bildrate zusammen mit dem Batterieladestand sinkt.

Die Aufnahmeinformationsanzeige zeigt den in den MB-D80 eingelegten Batterietyp wie folgt an:



Ladestandanzeige des MB-D80-Akkus	Batterietyp
	Lithium-Ionen-Akku EN-EL3e
	Mignonbatterien

e: Belichtungsreihen & Blitz

e1: Längste Verschlussz. (Blitz)

Diese Option, die nur in den Betriebsarten **P** und **A** zur Verfügung steht, bestimmt die längste Belichtungszeit für die Synchronisation auf den ersten oder zweiten Verschlussvorhang oder für die Reduzierung roter Augen in den Betriebsarten **P** und **A** (unabhängig von dieser Einstellung kann die Belichtungszeit in den Betriebsarten **S** und **M** oder bei den Blitzeinstellungen "Langsame Synchronisation", "Langsame Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang" oder "Langsame Synchronisation mit Reduzierung roter Augen" bis zu 30 s betragen). Es stehen Belichtungszeiten von 1/60 Sekunde (»**1/60 s**«, Standardvorgabe) bis 30 Sekunden (»**30 s**«) zur Auswahl.

e2: Integriertes Blitzgerät

Diese Individualfunktion legt die Blitzsteuerung für das integrierte Blitzgerät fest. Diese Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

Option	Beschreibung
TTL **TTL** (Standardvorgabe)	Die Blitzleistung wird den Aufnahmebedingungen entsprechend automatisch angepasst.
M **Manuell**	Die Blitzleistung kann manuell gewählt werden (Seite 187).
RPT **Stroboskopblitz**	Solange der Verschluss der Kamera geöffnet ist, löst das Blitzgerät mehrmals in Folge aus und erzeugt dabei einen Stroboskopeffekt (Seite 187).
C **Master-Steuerung**	Bei dieser Einstellung dient das integrierte Blitzgerät als Master, das mindestens ein externes Blitzgerät steuert (Seite 188).

»Manuell« und »Stroboskopblitz«
Bei den Einstellungen »Manuell« und »Stroboskopblitz« blinkt das Symbol auf dem Display und im Sucher.

SB-400
Wenn ein externes Blitzgerät vom Typ SB-400 angeschlossen und eingeschaltet ist, ändert sich Individualfunktion e2 in »**Externes Blitzgerät**«. Im Menü können Sie dann die Blitzsteuerung für das SB-400 einstellen. Es stehen die Optionen »**TTL**« und »**Manuell**« zur Auswahl. Die Optionen »**Stroboskopblitz**« und »**Master-Steuerung**« stehen für das SB-400 nicht zur Verfügung.

Blitzbelichtungssteuerung

In der Anzeige der Aufnahmeinformationen wird die Blitzbelichtungssteuerung für das integrierte Blitzgerät (»**Integriert**«) und für optionale Blitzgeräte, die am Zubehörschuh der Kamera angeschlossen sind, (»**Extern**«) folgendermaßen angezeigt:

	i-TTL		Automatische Blende (AA)[1]		Manuell	
	Integriert	Optional	Integriert	Optional	Integriert	Optional
TTL[2]			—			
FP-Kurzzeitsynchronisation (Seite 195)	—		—		—	
Stroboskopblitz[2]	—	—	—	—		
Master-Steuerung[2]			—			

1 Nur für SB-900 und SB-800 verfügbar.
2 Die Blitzsteuerung für den integrierten Blitz kann in der Individualfunktion e2 (»**Integriertes Blitzgerät**«, Seite 185) ausgewählt werden.

Weitere Informationen

Unter Individualfunktion e5 (»**FP-Kurzzeitsynchr.**«, Seite 195) finden Sie Informationen zu Blitzsynchronzeiten von bis zu $^{1}/_{320\,s}$.

■■ *Manuell*

Wählen Sie eine Blitzleistung im Bereich von »**Volle Leistung**« bis »**1/128**« (1/128 der vollen Leistung). Bei voller Leistung beträgt die Leitzahl des integrierten Blitzgeräts 18 m (bezogen auf ISO 200 und 20 °C).

■■ *Stroboskopblitz*

Solange der Verschluss der Kamera geöffnet ist, löst das Blitzgerät mehrmals in Folge aus und erzeugt dabei einen Stroboskopeffekt. Drücken Sie den Multifunktionswähler links oder rechts (◀ oder ▶), um eine der folgenden Optionen zu markieren, und anschließend oben oder unten (▲ oder ▼), um die Einstellung zu ändern.

Option	Beschreibung
Leistung	Wählen Sie eine Blitzleistung (angegeben als Bruchteil der vollen Leistung).
Anzahl	Legen Sie fest, wie oft das Blitzgerät mit der ausgewählten Leistung auslösen soll. Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Anzahl von Blitzen je nach gewählter Belichtungszeit und »**Frequenz**« geringer ausfallen kann.
Frequenz	Legen Sie fest, mit welcher Frequenz das Blitzgerät auslöst (Anzahl der Blitze pro Sekunde).

»Anzahl«

Welche Werte unter »**Anzahl**« ausgewählt werden können, hängt von der eingestellten Blitzleistung ab.

Leistung	Mögliche Einstellungen für »**Anzahl**«
1/4	2
1/8	2–5
1/16	2–10
1/32	2–10, 15
1/64	2–10, 15, 20, 25
1/128	2–10, 15, 20, 25, 30, 35

■■ *Master-Steuerung*

Bei aktivierter Master-Steuerung kann das integrierte Blitzgerät der Kamera ein oder mehrere externe Blitzgeräte vom Typ SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-R200 fernauslösen. Die Fernauslösung erfolgt kabellos (Advanced Wireless Lighting). Die externen Blitzgeräte können in zwei Gruppen aufgeteilt werden, denen eine unterschiedliche Blitzleistung zugewiesen wird.

Bei Auswahl dieser Option wird das rechts abgebildete Menü angezeigt. Drücken Sie den Multifunktionswähler links oder rechts (◀ oder ▶), um eine der folgenden Optionen zu markieren, und anschließend oben oder unten (▲ oder ▼), um die Einstellung zu ändern.

Option		Beschreibung
Integr. Blitz		Diese Option legt die Blitzsteuerung für das integrierte Blitzgerät (Master-Blitzgerät) fest.
	TTL	i-TTL-Steuerung. Sie können eine Blitzleistungskorrektur im Bereich von +3,0 bis –3,0 LW mit einer Schrittweite von 1/3 LW einstellen.
	M	Wählen Sie eine Blitzleistung im Bereich von »**Volle Leistung**« bis »**1/128**« (1/128 der vollen Leistung).
	– –	Das integrierte Blitzgerät löst bei der Aufnahme nicht aus. Das AF-Hilfslicht kann uneingeschränkt genutzt werden. Das integrierte Blitzgerät muss aufgeklappt sein, damit es Steuerblitze aussenden kann.
Gruppe A		Diese Option legt die Blitzsteuerung für alle Blitzgeräte der Gruppe A fest.
	TTL	i-TTL-Steuerung. Sie können eine Blitzleistungskorrektur im Bereich von +3,0 bis –3,0 LW mit einer Schrittweite von 1/3 LW einstellen.
	AA	Automatische Blende (nur für die Blitzgeräte SB-900 und SB-800 verfügbar). Sie können eine Blitzleistungskorrektur im Bereich von +3,0 bis –3,0 LW mit einer Schrittweite von 1/3 LW einstellen.
	M	Wählen Sie eine Blitzleistung im Bereich von »**Volle Leistung**« bis »**1/128**« (1/128 der vollen Leistung).
	– –	Bei dieser Einstellung lösen die Blitzgeräte in dieser Gruppe nicht aus.
Gruppe B		Diese Option legt die Blitzsteuerung für alle Blitzgeräte der Gruppe B fest. Die einstellbaren Optionen entsprechen denen der »**Gruppe A**« (siehe oben).
Kanal		Wählen Sie einen Kanal von 1 bis 4. Alle externen Blitzgeräte müssen auf denselben Kanal eingestellt sein.

Gehen Sie wie folgt vor, um Blitzaufnahmen mit Master-Steuerung zu erstellen.

1 Nehmen Sie die Einstellungen für das integrierte Blitzgerät vor.

Legen Sie die Blitzsteuerung und die Blitzleistung für das integrierte Blitzgerät (Master-Blitzgerät) fest. Bitte beachten Sie, dass die Blitzleistung nicht eingestellt werden kann, wenn als Blitzsteuerung »– –« gewählt wurde.

2 Nehmen Sie die Einstellungen für Gruppe A vor.

Legen Sie die Blitzsteuerung und die Blitzleistung für die Blitzgeräte der Gruppe A fest.

3 Nehmen Sie die Einstellungen für Gruppe B vor.

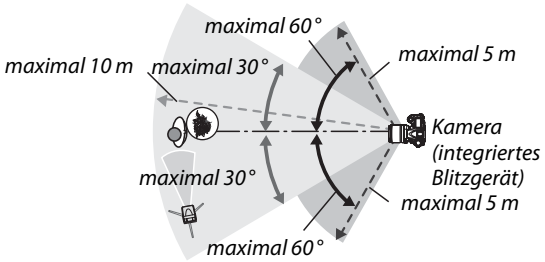
Legen Sie die Blitzsteuerung und die Blitzleistung für die Blitzgeräte der Gruppe B fest.

4 Stellen Sie den Kanal ein.

5 Drücken Sie die OK-Taste.

6 Stellen Sie Kamera und Blitzgeräte auf.

Stellen Sie die Blitzgeräte auf (siehe Skizze). Die maximale Distanz zwischen Kamera und einem externen Blitzgerät hängt von der Situation am Aufnahmeort ab.



Der Fernbedienungssensor des Blitzgeräts muss auf die Kamera weisen.

7 Stellen Sie an jedem externen Blitzgerät den zuvor gewählten Kanal ein.

Schalten Sie die externen Blitzgeräte ein und stellen Sie an jedem Blitzgerät den in Schritt 4 gewählten Kanal ein. Ausführlichere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Blitzgeräts.

8 Klappen Sie das integrierte Blitzgerät auf.

Drücken Sie die ϟ-Taste, um das integrierte Blitzgerät herauszuklappen. Auch wenn das integrierte Blitzgerät deaktiviert ist (Option »**– –**« im Menü »**Integr. Blitz**« >»**Modus**«), muss es aufgeklappt sein, damit es Steuerblitze aussenden kann.

9 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.

Vergewissern Sie sich, dass die Blitzbereitschaftsanzeige der Kamera und aller externen Blitzgeräte leuchtet. Wählen Sie den gewünschten Bildausschnitt, stellen Sie scharf und lösen Sie aus. Der Blitzbelichtungs-Messwertspeicher (Seite 198) kann bei Bedarf verwendet werden.

Master-Steuerung

Platzieren Sie die externen Blitzgeräte so, dass deren Sensoren die Steuerblitze des integrierten Blitzgeräts empfangen können (besonders wichtig, wenn Sie nicht mit Stativ fotografieren). Achten Sie bei der TTL-Steuerung darauf, dass keines der Blitzgeräte direkt in das Objektiv leuchtet und auch keine starken Reflexionen auftreten. Bei AA-Blitzautomatik dürfen die Sensoren der externen Blitzgeräte nicht direkt vom Blitzlicht anderer Blitzgeräte angestrahlt werden. In all diesen Fällen ist sonst keine ordnungsgemäße Belichtung gewährleistet. Um bei Nahaufnahmen zu verhindern, dass die Steuerblitze des integrierten Blitzgeräts in der Aufnahme erscheinen, sollten Sie eine niedrige ISO-Empfindlichkeit einstellen oder mit kleiner Blendenöffnung (große Blendenzahl) fotografieren. Alternativ können Sie den sichtbaren Anteil der Steuerblitze auch mit dem IR-Filtervorsatz SG-3IR abschirmen. Die Verwendung des Filtervorsatzes SG-3IR wird vor allem bei Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang empfohlen, bei der das integrierte Blitzgerät hellere Steuerblitze aussendet. Es wird empfohlen, nach dem Aufstellen der Blitzgeräte eine Testaufnahme zu belichten und das Ergebnis auf dem Monitor zu überprüfen.

Obwohl theoretisch beliebig viele externe Blitzgeräte verwendet werden können, ist es in der Praxis nicht sinnvoll, mehr als drei Blitzgeräte aufzustellen. Bei einer größeren Anzahl von Blitzgeräten kann es aufgrund der starken Lichtausstrahlung zu Störungen kommen.

Die Blitzsteuerungsanzeige

Die Anzeige ϟ erscheint nicht im Display, wenn **– –** als Option in der Betriebsart »**Integr. Blitz**« > **Modus** ausgewählt ist.

Blitzbelichtungskorrektur

Die mit der ± (ϟ)-Taste eingestellte Blitzbelichtungskorrektur addiert sich zu der Belichtungskorrektur, die im Menü »**Master-Steuerung**« für das integrierte Blitzgerät und die Blitzgeräte der Gruppen A und B eingestellt wurde. Wenn unter »**Integr. Blitz**« die Steuerungsart »**TTL**« ausgewählt und eine Belichtungskorrektur eingestellt ist, erscheint auf dem Display und im Sucher das Symbol ±. Das Symbol ± blinkt, wenn die Option **M** für »**Integr. Blitz**« ausgewählt ist.

e3: Einstelllicht

Wenn die Option »**Ein**« ausgewählt ist und die Kamera mit dem integrierten Blitz oder einem optionalen SB-900-, SB-800-, SB-600- oder SB-R200-Blitzgerät verwendet wird, so wird beim Drücken der Abblendtaste ein Einstelllicht ausgesendet (siehe Seite 82). Die Standardvorgabe lautet »**Aus**«. Diese Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

e4: Belichtungsreihen

Mit dieser Individualfunktion legen Sie fest, welche Belichtungseinstellungen bei einer Belichtungsreihe variiert werden (nur für die Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M**). Bei »**Belichtung & Blitz**« (**AE⚡**, Standardvorgabe) werden sowohl Belichtung als auch Blitzbelichtung angepasst (Seite 92), bei »**Nur Belichtung**« (**AE**) wird nur die Belichtung angepasst, bei »**Nur Blitz**« (**⚡**) wird nur die Blitzbelichtung angepasst. Bei »**Weißabgleichsreihe**« (**WB**) werden Weißabgleichsreihen erstellt (siehe unten), und bei »**ADL-Belichtungsreihe**« wird ein Bild mit aktivem D-Lighting und ein Bild ohne aktives D-Lighting aufgenommen (Seite 193).

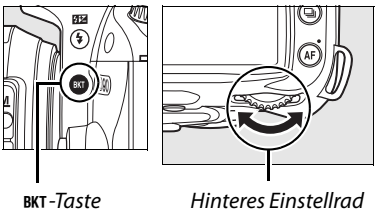
■■ *Weißabgleichsreihen*

1 Wählen Sie die Weißabgleichsreihenfunktion aus.

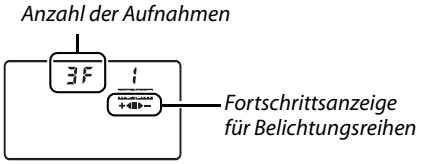
Wählen Sie »**Weißabgleichsreihe**« als Individualfunktion e4 (»**Belichtungsreihen**«). Bitte beachten Sie, dass keine Weißabgleichsreihen erstellt werden können, wenn die Bildqualität auf »NEF (RAW)« oder »NEF (RAW) + JPEG« eingestellt ist.

2 Legen Sie die Anzahl der Aufnahmen fest.

Halten Sie die **BKT**-Taste gedrückt und wählen Sie mit dem hinteren Einstellrad die Anzahl der Aufnahmen für die Belichtungsreihe aus. Die Anzahl der Aufnahmen wird auf dem Display angezeigt.



BKT-*Taste* *Hinteres Einstellrad*



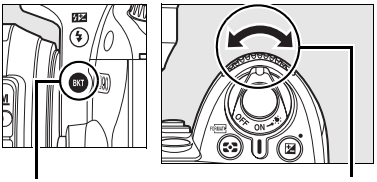
Display

Sucher

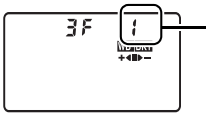
Bei Einstellungen über Null erscheint das Symbol **WB·BKT** und die Fortschrittsanzeige für Belichtungsreihen im Display.

3 Wählen Sie einen Korrekturwert für die Weißabgleichsreihe aus.

Halten Sie die **BKT**-Taste gedrückt und drehen Sie das vordere Einstellrad, um den Korrekturwert der Weißabgleichsreihe einzustellen. Jede Stufe entspricht ca. 5 Mired.



BKT-*Taste* *Vorderes Einstellrad*



Korrekturwerte für Weißabgleichsreihe

Display

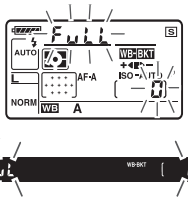
Es stehen die Korrekturwerte 1 (5 Mired), 2 (10 Mired) und 3 (15 Mired) zur Auswahl. Eine Definition der Einheit »Mired« finden Sie auf Seite 98. Folgt einem Korrekturwert ein **B**, werden die Bildfarben zu Blau hin verschoben (kühlerer Aspekt), folgt ihm ein **A**, werden die Farben zu Gelborange hin verschoben (wärmerer Aspekt) (Seite 97). Im Folgenden sind Belichtungsreihenprogramme mit einer Schrittweite von 1 LW aufgeführt.

Displayanzeige	Anzahl der Aufnahmen	Korrekturwerte für Weißabgleichsreihe	BKT-Reihenfolge (LW)
0F 1	0	1	0
b2F 1 +◀■	2	1 B	0 / 1 B
A2F 1 ■▶−	2	1 A	0 / 1 A
3F 1 +◀■▶−	3	1 A, 1 B	0 / 1 A / 1 B

4 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.

Die Kamera belichtet eine Aufnahme und vervielfältigt sie entsprechend der Anzahl, die im ausgewählten Weißabgleichsreihenprogramm festgelegt ist. Änderungen am Weißabgleich werden zu der Einstellung des Weißabgleichs, der bei der Feinabstimmung vorgenommen wurde, hinzugefügt.

Wenn die Anzahl der Aufnahmen bei der Belichtungsreihe größer als die Anzahl verbleibender Aufnahmen ist, blinken die Bildzähler auf dem Display und im Sucher, und der Auslöser kann nicht betätigt werden. Die Aufnahme kann beginnen, wenn eine neue Speicherkarte eingesetzt wurde.



■■ *Beenden des Belichtungsreihenmodus*

Um den Modus für Belichtungsreihen zu beenden, drücken Sie die BKT-Taste und drehen das hintere Einstellrad, bis als Anzahl der Aufnahmen der Belichtungsreihe eine Null angezeigt wird (OFF) und die Anzeige WB-BKT auf dem oberen Display erlischt. Das nächste Mal, wenn Sie den Modus für Belichtungsreihen wieder aktivieren, wird automatisch das zuletzt eingestellte Belichtungsreihenprogramm vorgewählt. Die Belichtungsreihenfunktion kann auch mithilfe eines Zwei-Tasten-Resets (Seite 75) abgebrochen werden, wobei in diesem Falle jedoch das Belichtungsreihenprogramm nicht wiederhergestellt wird, wenn Sie den Modus für Belichtungsreihen wieder aktivieren.

Weißabgleichsreihe

Weißabgleichsreihen wirken sich nur auf die Farbtemperatur aus (die von Gelborange nach Blau verlaufende Farbachse der Weißabgleichs-Feinabstimmungsanzeige, Seite 97). Die von Grün nach Magenta verlaufende Farbachse ist von einer Weißabgleichsreihe nicht betroffen.

Wenn Sie die Kamera nach der Aufnahme einer Weißabgleichsreihe ausschalten, während die Kontrollleuchte für Speicherkartenzugriffe leuchtet, wird die Kamera erst nach der Speicherung aller Aufnahmen der Weißabgleichsreihe deaktiviert.

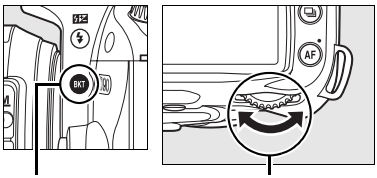
■■ *ADL-Belichtungsreihe*

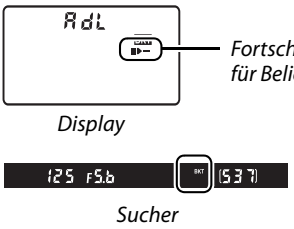
1 Wählen Sie die ADL-Belichtungsreihen aus.

Wählen Sie »**ADL-Belichtungsreihe**« als Individualfunktion e4 (»**Belichtungsreihe**«) aus.

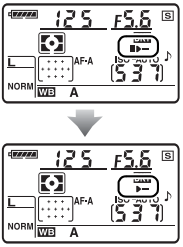
2 Aktivieren Sie Belichtungsreihen.

Halten Sie die BKT-Taste gedrückt und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis die Fortschrittsanzeige für Belichtungsreihen auf dem Display angezeigt wird





3 Richten Sie die Kamera auf das Motiv, stellen Sie scharf und lösen Sie aus.



Die Kamera variiert das aktive D-Lighting bei jeder Aufnahme. Die erste Aufnahme wird ohne aktives D-Lighting gemacht, die nächste Aufnahme mit dem Wert für aktives D-Lighting, der im Aufnahmemenü ausgewählt ist (Seite 165).

Während einer Belichtungsreihe oder Blitzbelichtungsreihe wird eine segmentierte Statusanzeige auf dem Display eingeblendet. Das ■-Segment erlischt in der Anzeige, wenn die unvariierte Aufnahme gemacht wird, die ▶▬-Anzeige erlischt, wenn die Aufnahme mit aktivem D-Lighting gemacht wird.

■■ *Beenden des Belichtungsreihenmodus*

Halten Sie zum Beenden des Belichtungsreihenmodus die BKT-Taste gedrückt und drehen Sie das hintere Einstellrad, bis die Fortschrittsanzeige für Belichtungsreihen nicht mehr auf dem Display angezeigt wird.

Aktives D-Lighting

Es wird die Matrixmessung (, Seite 87) empfohlen. Bei Fotos, die mit aktivem D-Lighting bei hohen ISO-Empfindlichkeiten aufgenommen wurden, kann es zu Bildrauschen, Linien und Verzeichnungen kommen. Beim Fotografieren mit aktivem D-Lighting können die Picture-Control-Einstellungen »**Helligkeit**« und »**Kontrast**« nicht geändert werden (Seite 111). Im Belichtungsmodus **M** entspricht die Einstellung für das aktive D-Lighting »**Automatisch**« der Einstellung »**Normal**«.

e5: FP-Kurzzeitsynchr.

Durch die Einstellung »**Ein**« (nur verfügbar in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M**) wird die FP-Kurzzeitsynchronisation für optionale Blitzgeräte aktiviert, die das Creative Lighting System (CLS) von Nikon unterstützen. Die FP-Kurzzeit erlaubt die Verwendung eines Blitzgeräts mit Belichtungszeiten von $^{1}/_{200}$ s–$^{1}/_{4000}$ s. Wählen Sie diese Option zum Aktivieren eines Aufhellblitzes, beispielsweise für Porträtaufnahmen bei hellem Umgebungslicht oder bei Aufnahmen mit offener Blende. Die FP-Kurzzeitsynchronisation ist beim Fotografieren mit dem integrierten Blitz nicht verfügbar. Die Standardvorgabe lautet »**Aus**«.

e6: BKT-Reihenfolge

Bei der Standardvorgabe »**Messwert > unter > über**« (N) werden Belichtung und Blitzbelichtungsreihen in der auf den Seiten 92 und 264 dargestellten Reihenfolge ausgeführt, und die Weißabgleichsreihen in der Reihenfolge ohne Veränderung, **A** und **B** (Seite 191). Bei Auswahl »**Unter > Messwert > über**« (**−→+**) werden Belichtung und Blitzbelichtungsreihen vom niedrigsten bis zum höchsten Wert ausgeführt und die Weißabgleichsreihen in der Reihenfolge **A**, keine Veränderung, **B**. Diese Option ist nur in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** verfügbar.

f: Bedienelemente

f1: Ein-/Ausschalter

Stellen Sie die Funktion ein, die durch Drehen des Ein-/Ausschalters in die Position ausgeführt wird. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

Option	Beschreibung
Displaybeleuchtung ( ) (Standard)	Die Hintergrundbeleuchtung des Displays leuchtet 6 s lang.
Beide	Die Hintergrundbeleuchtung des Displays leuchtet und die Aufnahmeinformationen werden auf dem Monitor angezeigt.

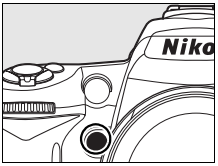
f2: OK-Taste (Bei Aufnahme)

Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird festgelegt, welche Bedienvorgänge in der Aufnahmebereitschaft mit der OK-Taste ausgeführt werden können.

Option	Beschreibung
AF-Messfeldgröße auswählen (Standardvorgabe)	Durch Drücken der OK-Taste in der Aufnahmebereitschaft wird das mittlere Fokusmessfeld ausgewählt.
AF-Messfeld hervorheben	Durch Drücken der OK-Taste in der Aufnahmebereitschaft wird das aktive Fokusmessfeld markiert.
Ohne Funktion	Das Drücken der OK-Taste in der Aufnahmebereitschaft bewirkt nichts.

f3: Funktionstaste

Wählen Sie die Funktion der **Fn**-Taste aus. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.



Option	Beschreibung
Gitterlinien	Drücken Sie die **Fn**-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, um die Anzeige der Gitterlinien im Sucher ein- und auszuschalten (Seite 9).
Messfeldsteuerung	Drücken Sie die **Fn**-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, um die Messfeldsteuerung auszuwählen (Seite 173).
AF-Messfeldgröße	Drücken Sie die **Fn**-Taste und drehen Sie das hintere Einstellrad, um zwischen normalem und weitem mittleren Fokusmessfeld auszuwählen (Seite 174).
Blitzbelichtungs-Messwertsp. (Standardvorgabe)	Drücken Sie die **Fn**-Taste, um den Blitzbelichtungswert zu speichern (nur integrierter Blitz und Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600, SB-400 und SB-R200, siehe unten). Um die Fixierung aufzuheben, drücken Sie die Taste erneut.
Blitz aus	Der integrierte Blitz und externe Blitzgeräte werden mit der **Fn**-Taste ausgeschaltet.
Matrixmessung	Bei gedrückter Funktionstaste (**Fn**) wird die Matrixmessung aktiviert.
Mittenbetonte Messung	Bei gedrückter Funktionstaste (**Fn**) wird die mittenbetonte Messung aktiviert.
Spotmessung	Bei gedrückter Funktionstaste (**Fn**) wird die Spotmessung aktiviert.
1. Punkt in ben.-def. Menü	Bei gedrückter Funktionstaste (**Fn**) wird der erste Punkt im benutzerdefinierten Menü markiert. Wählen Sie diese Option, um schnellen Zugriff auf eine häufig verwendete Menüoption zu erhalten.
+NEF (RAW)	Wenn die Bildqualität auf »**JPEG Fine**«, »**JPEG Normal**« oder »**JPEG Basic**« gesetzt wurde, wird »RAW« im Display angezeigt und es wird eine Kopie im Format NEF (RAW) zusammen mit dem nächsten Bild gespeichert, wenn die Funktionstaste (**Fn**) gedrückt wird. Um diese Einstellung zu verlassen, ohne dass eine Bildversion im Format NEF (RAW) aufgenommen wird, drücken Sie die **Fn**-Taste erneut oder schalten Sie die Kamera aus.

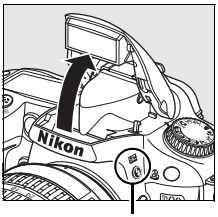
■■ *Blitzbelichtungs-Messwertspeicher*

Mit dieser Funktion wird der Blitzbelichtungswert gespeichert, so dass sich die Blitzleistung zwischen den Aufnahmen oder beim Ändern der Bildkomposition nicht ändert. Die Blitzleistung wird automatisch an Änderungen der ISO-Empfindlichkeit oder der Blende angepasst.

1 Belegen Sie die Fn-Taste mit der Funktion des Blitzbelichtungs-Messwertspeichers.

Sowohl die **Fn**- als auch die **AE-L/AF-L**-Taste kann als Blitzbelichtungs-Messwertspeicher verwendet werden. Wählen Sie zur Verwendung der **Fn**-Taste gemäß der unten stehenden Beschreibung die Option »**Blitzbelichtungs-Messwertsp.**« für die Individualfunktion f3 (»**Funktionstaste**«) aus. Wählen Sie zur Verwendung der **AE-L/AF-L**-Taste die Option »**Belichtungs-Messwertsp.**« für die Individualfunktion f4 (»**AE-L/AF-L-Taste**«) aus (Seite 200).

2 Klappen Sie den Blitz auf.



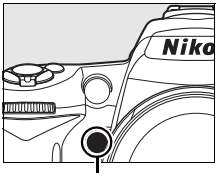
ϟ-Taste

In den Betriebsarten AUTO, , und klappt der Blitz automatisch auf, sobald der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. In den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** müssen Sie die ϟ-Taste drücken, um den Blitz aufzuklappen.

3 Stellen Sie scharf.

Richten Sie die Kamera so auf das Motiv, dass es sich in der Bildmitte befindet, und drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um den Autofokus zu aktivieren.

4 Speichern Sie die Blitzleistung.



Fn-*Taste*

Vergewissern Sie sich, dass die Blitzbereitschaftsanzeige (ϟ) im Sucher eingeblendet ist, und drücken Sie die **Fn**-Taste. Das Blitzgerät sendet einen Messblitz aus, um auf der Basis des zurückgeworfenen Lichts die erforderliche Blitzleistung zu bestimmen. Die Blitzleistung wird gespeichert und das Symbol für den Blitzbelichtungsspeicher (ϟL) erscheint im Sucher.

5 Verändern Sie den Bildausschnitt nach Bedarf.

6 Nehmen Sie das Bild auf.

Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um ein Bild aufzunehmen. Falls gewünscht, können Sie weitere Bilder mit der fixierten Blitzbelichtung aufnehmen.

7 Löschen Sie den Blitzbelichtungs-Messwertspeicher.

Drücken Sie die **Fn**-Taste, um den Blitzbelichtungs-Messwertspeicher zu löschen, und vergewissern Sie sich, dass das Symbol **FL** nicht mehr im Sucher angezeigt wird.

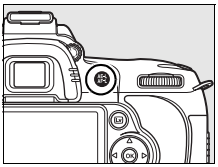
Verwendung des Blitzbelichtungs-Messwertspeichers mit dem integrierten Blitzgerät
Wenn nur der integrierte Blitz verwendet wird, so ist der Blitzbelichtungs-Messwertspeicher nur dann verfügbar, wenn die Option **TTL** (Standardvorgabe) in Individualfunktion e2 (»**Integriertes Blitzgerät**«, Seite 185) ausgewählt ist.

Verwendung des Blitzbelichtungs-Messwertspeichers mit externen Blitzgeräten
Der Blitzbelichtungs-Messwertspeicher ist neben dem integrierten Blitz auch für die (separat erhältlichen) Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600, SB-400 und SB-R200 verfügbar. Stellen Sie das externe Blitzgerät in den TTL-Modus (die Blitzgeräte SB-900 und SB-800 können auch im AA-Modus verwendet werden; nähere Einzelheiten finden Sie im Handbuch des Blitzgeräts). Während der Blitzbelichtungsspeicher aktiv ist, wird die Blitzleistung automatisch an die Änderungen der Reflektorposition des Blitzgeräts angepasst.

Wenn »**Master-Steuerung**« für die Individualfunktion e2 (»**Integriertes Blitzgerät**«, Seite 185) ausgewählt ist, kann der Blitzbelichtungs-Messwertspeicher in den folgenden Fällen mit den externen Blitzgeräten SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-R200 verwendet werden: (a) der integrierte Blitz, Blitzgruppe A oder Blitzgruppe B befinden sich im TTL-Modus, oder (b) eine Blitzgruppe besteht nur aus SB-900- und SB-800-Blitzgeräten im TTL oder AA-Modus.

f4: AE-L/AF-L-Taste

Wählen Sie die Funktion der **AE-L/AF-L**-Taste aus. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.



Option	Beschreibung
Belichtung & Fokus speichern (Standardvorgabe)	Fokus und Belichtung werden beim Drücken der **AE-L/AF-L**-Taste gespeichert.
Belichtung speichern	Die Belichtung wird beim Drücken der **AE-L/AF-L**-Taste gespeichert.
Fokus speichern	Der Fokus wird beim Drücken der **AE-L/AF-L**-Taste gespeichert.
Belichtung speichern ein/aus	Die Belichtung wird beim Drücken der **AE-L/AF-L**-Taste gespeichert und bleibt so lange gespeichert, bis die Taste zum zweiten Mal gedrückt oder der Belichtungsmesser ausgeschaltet wird.
Autofokus aktivieren	Durch Drücken der **AE-L/AF-L**-Taste wird der Autofokus aktiviert. Der Auslöser kann nicht zum Fokussieren verwendet werden.
Blitzbelichtungs-Messwertsp.	Drücken Sie die **AE-L/AF-L**-Taste zum Speichern des Blitzbelichtungswerts (nur integrierter Blitz sowie Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600, SB-400 und SB-R200, Seite 198). Um die Fixierung aufzuheben, drücken Sie die Taste erneut.

f5: Einstellräder

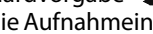
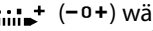
Mit dieser (in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbaren) Option wird die Funktion des hinteren und des vorderen Einstellrads gesteuert.

Option	Beschreibung
Auswahlrichtung	Diese Individualfunktion legt die Auswahlrichtung der Einstellräder fest. Wählen Sie die Option »**Nein**« (Standardvorgabe), um die normale Auswahlrichtung zu verwenden, oder »**Ja**«, um die Auswahlrichtung umzukehren. Diese Vorgabe gilt auch für die Einstellräder am MB-D80.
Funktionsbelegung	In der Standardvorgabe »**Aus**« können Sie mit dem hinteren Einstellrad die Belichtungszeit und mit dem vorderen Einstellrad die Blende einstellen. Bei der Einstellung »**Ein**« verhält es sich umgekehrt: Das hintere Einstellrad wählt die Blende und das vordere die Belichtungszeit. Diese Vorgabe gilt auch für die Einstellräder am MB-D80.
Menüs und Wiedergabe	Bei der Standardvorgabe »**Ein**« wird mit dem hinteren Einstellrad in der Einzelbildwiedergabe das angezeigte Bild ausgewählt, in der Bildindex-Wiedergabe der Cursor nach links und rechts sowie die Menümarkierung nach oben und unten bewegt. Mit dem vorderen Einstellrad werden zusätzliche Informationen zum Bild in der Einzelbildwiedergabe angezeigt und der Cursor im Bildindex nach oben oder unten bewegt. Während der Anzeige von Menüs werden durch Drehen des vorderen Einstellrads nach rechts die Untermenüs für die ausgewählte Option angezeigt; wenn es nach links gedreht wird, wird das vorhergehende Menü angezeigt. Drücken Sie zum Bestätigen der Auswahl ▶ oder OK. Die Einstellung »**Ein (außer bei Bildkontrolle)**« entspricht der Einstellung »**Ein**«, mit der Ausnahme, dass die Einstellräder während der Bildprüfung nicht verwendet werden können. Wenn die Einstellung »**Aus**« lautet, wird der Multifunktionswähler zur Bildauswahl in der Einzelbildwiedergabe, zur Markierung im Bildindex und zur Menünavigation verwendet.

f6: Auslösesperre

Wenn »**Ein**« (Standardvorgabe) ausgewählt ist, so kann der Auslöser nur dann betätigt werden, wenn eine Speicherkarte eingelegt ist. Die Option »**Aus**« ermöglicht das Betätigen des Auslösers auch dann, wenn keine Speicherkarte eingelegt ist. In diesem Falle werden zwar keine Bilder aufgenommen, Aufnahmen werden jedoch auf dem Monitor im Demomodus angezeigt. Unabhängig von der gewählten Einstellung werden Bilder nach der Aufnahme direkt zum Computer übertragen, wenn die Kamera mit Camera Control Pro 2 (optionales Zubehör) fernausgelöst wurde. Die aufgenommenen Bilder werden dann nicht in der Kamera gespeichert. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

f7: Skalen spiegeln

Bei der Standardvorgabe  (+0−) werden die Belichtungsanzeigen im Sucher und die Aufnahmeinformationen mit den positiven Werten auf der linken und den negativen Werten auf der rechten Seite angezeigt. Wenn Sie die Einstellung  (−0+) wählen, stehen negative Werte links und positive Werte rechts. Diese Option ist in allen Aufnahmebetriebsarten verfügbar.

Das Systemmenü: Grundlegende Kameraeinstellungen

Das Systemmenü enthält die unten aufgeführten Optionen. Sie zeigen das Systemmenü an, indem Sie die MENU-Taste drücken und anschließend (◀), um die Registerkarte für das aktuelle Menü zu markieren. Drücken Sie dann (▲) oder (▼), um die Registerkarte des Systemmenüs zu markieren. Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 19.

Option	Siehe Seite
Formatieren	202
Monitorhelligkeit	202
Bildsensor-Reinigung	244
Inspektion/Reinigung[1]	246
Videonorm	203
HDMI	203
Weltzeit	204
Sprache (Language)	204

1 Steht nicht zur Verfügung, wenn die Akkukapazität zur Neige geht.

Option	Siehe Seite
Bildkommentar	205
Bildorientierung	205
Referenzbild (Staub)	206
Akkudiagnose	208
GPS	208
Eye-Fi-Bildübertragung[2]	208
Firmware-Version	208

2 Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn eine kompatible Eye-Fi-Speicherkarte eingelegt ist (Seite 208).

Formatieren

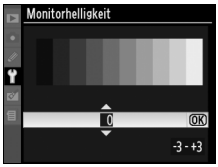
Formatiert die Speicherkarte. *Bitte beachten Sie, dass beim Formatieren alle Daten auf der Speicherkarte unwiderruflich gelöscht werden*. Archivieren Sie Ihre Bilder auf einem anderen Speichermedium, bevor Sie die Speicherkarte formatieren.

Während des Formatierens
Schalten Sie die Kamera nicht aus und nehmen Sie die Speicherkarte nicht heraus, solange der Formatierungsvorgang nicht abgeschlossen ist.

Formatierung mit Tastenkombination
Speicherkarten können auch formatiert werden, indem Sie die beiden Tasten, die mit dem Symbol FORMAT (🗑 und ⊞) beschriftet sind, ungefähr zwei Sekunden lang gleichzeitig drücken (Seite 75).

Monitorhelligkeit

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um die Monitorhelligkeit (7 Stufen) einzustellen. Wählen Sie einen höheren Wert, um die Helligkeit zu erhöhen, oder einen niedrigeren Wert, um sie zu verringern.



Bildsensor-Reinigung

Mit dieser Funktion können Sie Staub vom Sensor entfernen und einstellen, ob der Sensor beim Ein- oder Ausschalten der Kamera automatisch gereinigt werden soll (Seite 244).

Inspektion/Reinigung

Mit dieser Funktion kann der Spiegel zu Inspektionszwecken oder zum manuellen Reinigen des Tiefpassfilters, der den Bildsensor schützt, nach oben geklappt werden (Seite 246).

Videonorm

Wenn Sie die Kamera über den Videoausgang an einen Fernseher oder Videorekorder anschließen möchten, müssen Sie hier die dazu passende Videonorm einstellen (PAL oder NTSC).

HDMI

Die Kamera ist mit einem HDMI-Anschluss (**H**igh-**D**efinition **M**ultimedia **I**nterface) ausgestattet. Damit können Bilder auf hochauflösenden Fernsehern oder Monitoren dargestellt werden. Verwenden Sie zum Anschließen ein separat erhältliches handelsübliches C-Kabel. Vor dem Anschließen an ein HDTV-Gerät können Sie in diesem Menü das richtige HDMI-Format wählen.

Option	Beschreibung
AUTO **Automatisch** (Standardeinstellung)	Die Kamera wählt das HDMI-Format automatisch.
480p **480p (Progressive)**	Format: 640 × 480 Pixel (Vollbildverfahren)
576p **576p (Progressive)**	Format: 720 × 576 Pixel (Vollbildverfahren)
720p **720p (Progressive)**	Format: 1.280 × 720 Pixel (Vollbildverfahren)
1080i **1080i (Interlaced)**	Format: 1.920 × 1.080 (Zeilensprungverfahren)

Der Monitor der Kamera schaltet sich automatisch aus, wenn die Kamera an ein HDMI-Gerät angeschlossen wird.

Weltzeit

Mit dieser Funktion können Sie Datum und Uhrzeit der Kamera einstellen, eine Zeitzone auswählen, die Sommerzeit aktivieren und deaktivieren sowie das Datumsformat einstellen.

Option	Beschreibung
Zeitzone	Wählen Sie hier die Zeitzone, in der Sie sich aufhalten. Die Kamerauhr passt sich automatisch an die ausgewählte Zeitzone an.
Datum & Uhrzeit	Mit dieser Funktion stellen Sie die Uhrzeit ein (Seite 27).
Datumsformat	Wählen Sie die Reihenfolge aus, in der Tag, Monat und Jahr angezeigt werden.
Sommerzeit	Mit dieser Funktion können Sie die Kamerauhr auf Sommerzeit einstellen (oder wieder zurück auf Winterzeit). Die Uhr der Kamera wird dadurch automatisch um eine Stunde vor- bzw. zurückgestellt. Die Standardeinstellung lautet »**Aus**«.

Die Stromversorgung der Uhr
Die Uhr der Kamera wird über einen wiederaufladbaren Kondensator gespeist, der bei Bedarf nachgeladen wird, wenn der Akku eingesetzt oder die Kamera über das Netzteil EH-5a oder EH-5 (optionales Zubehör, Seite 239) mit Strom versorgt wird. Nach einer Ladezeit von zwei Tagen verfügt der Kondensator über eine Ladekapazität von ca. drei Monaten. Wenn auf dem Display das Symbol CLOCK blinkt, ist der Kondensator entladen. Stellen Sie die Uhr auf die richtige Uhrzeit und das richtige Datum.

Sprache

In diesem Menü können Sie die Sprache für die Menüs und Meldungen der Kamera auswählen. Es stehen folgende Sprachen zur Auswahl:

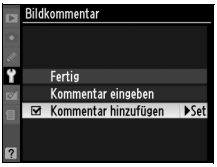
Option	Beschreibung
Dk Dansk	Dänisch
De Deutsch	Deutsch
En English	Englisch
Es Español	Spanisch
Fi Suomi	Finnisch
Fr Français	Französisch
It Italiano	Italienisch
Nl Nederlands	Niederländisch
No Norsk	Norwegisch
Pt Português	Polnisch

Option	Beschreibung
Pt Português	Portugiesisch
Ru Русский	Russisch
Sv Svenska	Schwedisch
繁 中文(繁體)	Chinesisch (traditionell)
简 中文(简体)	Chinesisch (vereinfacht)
日 日本語	Japanisch
한 한글	Koreanisch

Bildkommentar

Mit dieser Funktion können Sie eine kurze Textnotiz zu einer neuen Aufnahme eingeben. Bildkommentare können in ViewNX (im Lieferumfang enthalten) oder Capture NX 2 (separat erhältlich) angezeigt werden (Seite 240). Der Kommentar erscheint auch auf Seite drei der Bildinformationen (Seite 132).

- »**Fertig**«: Speichert die Änderungen. Sie kehren anschließend zum Systemmenü zurück.
- »**Kommentar eingeben**«: Wählen Sie diese Option, um einen Kommentar einzugeben (siehe Seite 169). Kommentare können aus bis zu 36 Zeichen bestehen.
- »**Kommentar hinzufügen**«: Wählen Sie diese Option, wenn der eingegebene Kommentar zu allen neu aufgenommenen Bildern hinzugefügt werden soll. Um die Option »**Kommentar hinzufügen**« ein- oder auszuschalten, markieren Sie sie und drücken die ▶-Taste.



Bildorientierung

Wenn die Einstellung »**Ein**« (Standardvorgabe) aktiviert ist, speichert die Kamera bei einer Aufnahme ihre Ausrichtung, d.h. ob das Bild im Hoch- oder Querformat aufgenommen wurde. Bei der Wiedergabe auf dem Kameramonitor (Seite 128), in ViewNX und in Capture NX 2 (separat erhältlich) werden Hochformataufnahmen automatisch gedreht und im Hochformat angezeigt (Seite 240). Die Kamera unterscheidet folgende Orientierungen:

Querformat

Hochformat, um 90° im Uhrzeigersinn gedreht

Hochformat, um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht

Wenn die Option »**Aus**« gewählt ist, wird die Orientierung der Kamera nicht gespeichert. Wählen Sie diese Option, wenn Sie ein Bild mit nach oben oder nach unten gerichtetem Objektiv aufnehmen.

Bildorientierung
In den Betriebsarten □L und □H (Seite 65) wird die für die erste Aufnahme aufgezeichnete Bildorientierung auf alle Aufnahmen derselben Aufnahmeserie angewendet, auch wenn die Kamera während der Aufnahme gedreht wird.

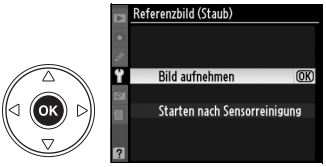
Anzeige im Hochformat
Wenn Sie die im Hochformat aufgenommenen Bilder auch im Hochformat anzeigen möchten, wählen Sie im Wiedergabemenü unter »**Anzeige im Hochformat**« die Einstellung »**Ein**« (Seite 160). Beachten Sie, dass die Bilder bei der Bildkontrolle nicht gedreht werden, da sich die Kamera während der Aufnahme in der richtigen Lage befindet (Seite 128).

Referenzbild (Staub)

Mit dieser Option können Sie ein Referenzbild für die Staubentfernungsfunktion von Capture NX 2 (optional erhältlich) erzeugen. Ausführlichere Informationen dazu finden Sie im Handbuch zu Capture NX 2.

Die Funktion »**Referenzbild (Staub)**« ist nur mit aufgesetztem CPU-Objektiv verfügbar. Die Brennweite des Objektivs sollte mindestens 50 mm betragen. Bei Verwendung eines Zoomobjektivs sollten Sie das Referenzbild mit der längsten Brennweite (Tele) aufnehmen.

1 Wählen Sie eine Startoption.



Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie die ⊛-Taste. Wenn Sie das Menü verlassen möchten, ohne ein Referenzbild aufzunehmen, drücken Sie die MENU-Taste.

- »**Bild aufnehmen**«: Auf dem Monitor wird die rechts abgebildete Meldung eingeblendet, und im Sucher und auf den Displays erscheint der Hinweis »rEF«.
- »**Starten nach Sensorreinigung**«: Wählen Sie diese Option, wenn Sie zuerst den Bildsensor reinigen möchten, bevor Sie ein Referenzbild aufnehmen. Wenn die Sensorreinigung abgeschlossen ist, wird die rechts abgebildete Meldung auf dem Monitor eingeblendet, und im Sucher und auf den Displays erscheint der Hinweis »rEF«.

Referenzbild (Staub)
Richten Sie die Kamera auf eine helle, strukturlose weiße Fläche in 10 cm Abstand und lösen Sie aus. Die Kamera fokussiert auf Unendlich.
rEF
rEF

Sensorreinigung
Referenzdaten für die Staubentfernung, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden, können nicht für Fotografien verwendet werden, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden. Wählen Sie »**Starten nach Sensorreinigung**« nur aus, wenn die Referenzbilder für die Staubentfernung nicht für bestehende Fotos verwendet werden sollen.

2 Richten Sie die Kamera auf eine weiße Fläche, die keine Details aufweist.

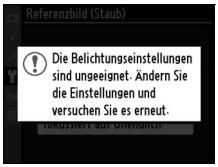
Wählen Sie als Motiv für das Referenzbild eine strukturlose weiße Fläche, die gut beleuchtet ist. Fotografieren Sie sie aus ca. 10 Zentimeter Entfernung; wählen Sie den Bildausschnitt so, dass die Fläche das Sucherbild vollständig ausfüllt. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt.

Der Autofokus stellt automatisch auf unendlich scharf. Stellen Sie die Entfernung bei manueller Scharfstellung ebenfalls auf unendlich.

3 Nehmen Sie das Referenzbild auf.

Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um Referenzdaten für die Staubentfernungsfunktion aufzuzeichnen. Sobald der Auslöser gedrückt wird, schaltet sich der Monitor aus. Beachten Sie, dass bei schlechten Lichtverhältnissen eine Rauschreduzierung vorgenommen wird und sich dadurch die Aufnahmezeiten verlängern.

Wenn das Motiv zu hell oder zu dunkel ist, kann die Kamera möglicherweise kein geeignetes Referenzbild aufnehmen. In diesem Fall wird die rechts abgebildete Meldung angezeigt. Wählen Sie ein anderes Motiv und wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 1.


Referenzbild (Staub)
Die Belichtungseinstellungen sind ungeeignet. Ändern Sie die Einstellungen und versuchen Sie es erneut.

Referenzbild zur Staubentfernung

Das Referenzbild zur Staubentfernung kann bei allen Bildern genutzt werden, die mit der Kamera aufgenommen wurden, ganz gleich, welches Objektiv verwendet wurde und welche Blendeneinstellung gewählt war. Referenzbilder können nicht am Computer mit einem Bildbearbeitungsprogramm geöffnet werden. Wenn Sie das Referenzbild auf dem Monitor der Kamera wiedergeben, wird ein Gittermuster angezeigt. Histogramme und Spitzlichter werden nicht angezeigt.

Akkudiagnose

Zeigt Informationen zu dem Akku an, der sich derzeit in der Kamera befindet (wenn die Kamera über ein optionales Akkupaket MB-D80 mit zwei EN-EL3e-Akkus mit Strom versorgt wird, werden die Informationen für jeden Akku getrennt aufgeführt; wenn AA-Batterien verwendet werden, wird nur der Batteriestand angezeigt).

Info	Beschreibung
Ladekap.	Der aktuelle Akkuladestand wird als Prozentwert angegeben.
Bildanzahl	Diese Funktion zeigt die Anzahl der Verschlussauslösungen seit dem letzten Ladevorgang an. Bei der Anzahl der Verschlussauslösungen werden auch die Fälle mitgezählt, in denen die Kamera kein Bild aufnimmt, wie beispielsweise beim Speichern eines Weißabgleichsmesswerts.
Lebensd.	Eine fünfstufige Anzeige gibt Auskunft über die Lebensdauer des Akkus. Die Skala reicht von »0« (NEW »Neu«; unbeeinträchtigte Akkuleistung) bis »4« (»Ersetzen«; Ende der Lebensdauer erreicht). Wenn das Ende der Lebensdauer erreicht ist, muss der Akku ersetzt werden. Bitte beachten Sie, dass die Kamera möglicherweise eine verringerte Lebensdauer anzeigt, wenn der Akku bei Temperaturen unter 5 °C aufgeladen wurde. Die korrekte Lebensdauer wird wieder angezeigt, wenn der Akku bei Zimmertemperatur (ca. 20 °C) oder höheren Temperaturen aufgeladen wird.

GPS

In diesem Menü können Einstellungen für den Anschluss eines GPS-Empfängers vorgenommen werden (Seite 124).

Eye-Fi-Bildübertragung

Die Option wird nur dann angezeigt, wenn eine der folgenden (handelsüblichen) 2GB-Eye-Fi-Speicherkarten eingelegt ist: Eye-Fi Card, Eye-Fi Home, Eye-Fi Share und Eye-Fi Explore (zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments sind Eye-Fi-Speicherkarten lediglich für den US-Markt zugelassen). Vergewissern Sie sich, dass die Eye-Fi-Firmware auf dem aktuellen Stand ist. Wählen Sie die Option »**Aktivieren**«, um JPEG-Bilder, die mit der Kamera aufgenommen wurden, an den ausgewählten Speicherort zu laden. Beachten Sie bitte, dass die Bilder bei unzureichendem Signal nicht hochgeladen werden. Wählen Sie die Option »**Deaktivieren**«, wenn keine drahtlosen Geräte genutzt werden dürfen.

Firmware-Version

Diese Funktion zeigt die aktuelle Version der Kamera-Firmware an.

Das Bildbearbeitungsmenü: Bildbearbeitung in der Kamera

Mit den Funktionen im Bildbearbeitungsmenü können Sie von Bildern, die auf einer eingesetzten Speicherkarte gespeichert sind, Bildkopien erstellen, die in einer bestimmten Weise bearbeitet wurden. Das Bildbearbeitungsmenü ist nur dann verfügbar, wenn eine Speicherkarte eingelegt ist, auf der Bilder gespeichert sind. Sie zeigen das Bearbeitungsmenü an, indem Sie die MENU-Taste drücken und anschließend (◀), um die Registerkarte für das aktuelle Menü zu markieren. Drücken Sie dann (▲) oder (▼), um die Registerkarte des Bearbeitungsmenüs zu markieren. Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 19.

Option	Siehe Seite
D-Lighting *	212
Rote-Augen-Korrektur *	212
Beschneiden	213
Monochrom *	214
Filtereffekte *	215
Farbabgleich *	216
Kompaktbild	216
Bildmontage	218
NEF- (RAW-) Verarbeitung	220
Schnelle Bearbeitung *	221
Begradigen	221
Verzeichnungskorrektur	222
Fisheye	222
Bilder vergleichen	223

* Nicht verfügbar bei Bildern, die mit der Einstellung »**Monochrom**« unter »**Bildoptimierung konfigurieren**« aufgenommen wurden, sowie bei JPEG-Kopien von NEF- (RAW-) Bildern, die mit der Einstellung »**Monochrom**« unter »**Bildoptimierung konfigurieren**« erstellt wurden (Sternfiltereffekte können auf monochrome Bilder angewendet werden).

Bildbearbeitung in der Kamera

Bei allen Optionen mit Ausnahme von »**Bildmontage**« (Seite 218) und »**Bilder vergleichen**« (Seite 223) können die zu korrigierenden Bilder sowohl in der Einzelbilddarstellung als auch im Bildbearbeitungsmenü ausgewählt werden.

■■ *Anwenden einer Bildbearbeitungsfunktion bei Einzelbildwiedergabe*

1 **Wählen Sie das gewünschte Bild aus.**

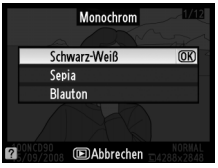
Zeigen Sie das gewünschte Bild in der Einzelbilddarstellung an (Seite 128).

2 **Zeigen Sie das Bildbearbeitungsmenü an.**

Drücken Sie die ⊛-Taste, um das Bildbearbeitungsmenü einzublenden.

3 **Wählen Sie die gewünschte Bildbearbeitungsfunktion aus.**

Markieren Sie im Bildbearbeitungsmenü die gewünschte Bildbearbeitungsfunktion und drücken Sie die ▶-Taste, um die entsprechenden Optionen einzublenden (nähere Informationen zur gewählten Funktion finden Sie auf den folgenden Seiten). Wenn Sie zur Einzelbildwiedergabe zurückkehren wollen, ohne eine Bildkopie zu speichern, drücken Sie die ▶-Taste.



4 **Erstellen Sie eine bearbeitete Kopie.**

Drücken Sie die ⊛-Taste, um eine bearbeitete Kopie zu erstellen. Bearbeitete Kopien sind mit dem Symbol ⊡ gekennzeichnet.

Bildbearbeitung

Mit der D90 können unter Umständen von Bildern, die mit anderen Geräten erstellt wurden, keine bearbeiteten Kopien erstellt oder angezeigt werden.

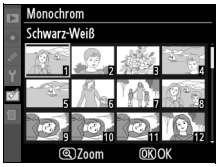
Der Monitor wird automatisch abgeschaltet, wenn innerhalb der für Individualfunktion c4 (»**Ausschaltzeit des Monitors**«) > **Menüs** ausgewählten Zeit keine Bedienungsvorgänge ausgeführt werden. Die Standardvorgabe ist 20 s.

■■ *Anwenden einer Bildbearbeitungsfunktion aus dem Bildbearbeitungsmenü*

1 Wählen Sie die gewünschte Funktion im Bildbearbeitungsmenü aus.

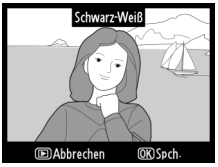
Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um eine Funktion zu markieren, und anschließend rechts (▶), um sie auszuwählen. Je nach gewählter Option erscheint u. U. ein weiteres Menü. Markieren Sie erneut eine Option und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

2 Wählen Sie das gewünschte Bild aus.



Es wird ein Bildindex mit den Bildern auf der Speicherkarte angezeigt. Markieren Sie das gewünschte Bild mit dem Multifunktionswähler. Um das markierte Bild in der Einzelbilddarstellung anzuzeigen, halten Sie die 🔍-Taste gedrückt.

3 Zeigen Sie die Bildbearbeitungsoptionen an.



Drücken Sie die OK-Taste, um die Optionen der Bildbearbeitungsfunktion anzuzeigen (ausführlichere Informationen zur gewählten Funktion finden Sie auf den folgenden Seiten). Wenn Sie keine bearbeitete Kopie erstellen und das Menü verlassen möchten, drücken Sie die MENU-Taste.

4 Erstellen Sie eine bearbeitete Kopie.

Drücken Sie die OK-Taste, um eine bearbeitete Kopie zu erstellen. Bearbeitete Kopien sind mit dem Symbol ☑ gekennzeichnet.

Bearbeitete Bildkopien

Bildkopien, die mit den Funktionen »**Beschneiden**« oder »**Kompaktbild**« erstellt wurden, können nicht weiter bearbeitet werden. Die Option »**Schnelle Bearbeitung**« ist für Bildkopien, die mit D-Lighting erstellt wurden, nicht verfügbar. Ebenfalls ist »**D-Lighting**« nicht für Bilder verfügbar, die mit der Option »**Schnelle Bearbeitung**« erstellt wurden. D-Lighting, Rote-Augen-Korrektur, Filtereffekte (mit Ausnahme des Sterneffekts), Schnellbearbeitung und Farbabgleich können nicht auf monochrome Kopien angewendet werden. Mit Ausnahme des »**Sterneffekt**« können Filtereffekte nicht auf Kopien angewendet werden, die mit anderen Filtern als »**Sterneffekt**« erstellt wurden. Die Option »**Bildmontage**« kann mehrfach angewendet werden. Ansonsten können die Optionen im Bildbearbeitungsmenü jeweils ein Mal auf vorhandene Kopien angewendet werden, wobei mehrfache Bearbeitungsgänge zu Detailverlusten führen können.

Bildqualität

Mit Ausnahme von Kopien, die mit den Optionen »**Beschneiden**« (Seite 213), »**Kompaktbild**« (Seite 216) und »**Bildmontage**« (Seite 218) erstellt wurden, weisen die Kopien von JPEG-Bildern die gleiche Bildgröße und Bildqualität auf wie das Original, während Kopien von NEF- (RAW-) Fotos als große JPEG-Bilder mit hoher Qualität gespeichert werden.

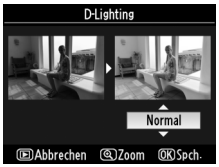
D-Lighting

Die D-Lighting-Funktion hellt Schattenbereiche auf und eignet sich ideal zur Optimierung unterbelichteter oder im Gegenlicht aufgenommener Bilder.

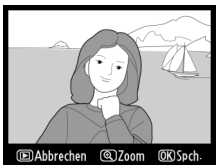
Vorher

Nachher

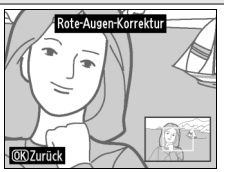
Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um die Stärke der Korrektur festzulegen. Das Vorschaubild zeigt die Wirkung der Bildbearbeitung. Drücken Sie die ⊛-Taste, um eine Kopie zu erstellen.



Rote-Augen-Korrektur



Diese Funktion steht nur für Bilder zur Verfügung, die mit Blitz aufgenommen wurden, und korrigiert einen eventuell vorhandenen Rote-Augen-Effekt. Die Wirkung der Funktion kann anhand des Vorschaubildes beurteilt werden (siehe Abbildung rechts). Überprüfen Sie die Rote-Augen-Korrektur und speichern Sie anschließend die korrigierte Bildkopie. Die möglichen Aktionen sind in der folgenden Tabelle beschrieben. Bitte beachten Sie, dass die Rote-Augen-Korrektur nicht immer die erwarteten Ergebnisse erzielt und in besonderen Fällen auch auf Bildausschnitte angewendet wird, die keinen Rote-Augen-Effekt aufweisen. Prüfen Sie daher die Vorschau gründlich, bevor Sie fortfahren.

Aktion	Taste	Beschreibung
Bild vergrößern	⊕	 Drücken Sie die ⊕-Taste, um das Motiv zu vergrößern (Einzoomen), bzw. die ⊖-Taste, um das Motiv zu verkleinern (Auszoomen). Bei einer Ausschnittvergrößerung können Sie den auf dem Monitor sichtbaren Ausschnitt mit dem Multifunktionswähler verschieben. Wenn Sie den Multifunktionswähler gedrückt halten, wird der sichtbare Ausschnitt schneller verschoben. Wenn die Zoomtasten oder der Multifunktionswähler gedrückt werden, wird ein Navigationsfenster angezeigt. Der derzeit auf dem Monitor sichtbare Bereich wird durch einen gelben Rahmen gekennzeichnet. Drücken Sie die ⊛-Taste, um die Ausschnittvergrößerung zu beenden.
Bild verkleinern	⊖	
Sichtbaren Ausschnitt verschieben		
Ausschnittvergrößerung beenden	⊛	
Kopie erstellen	⊛	Die Kamera führt nur dann eine Rote-Augen-Korrektur durch, wenn sie rote Augen im Bild erkennt. Wenn die Kamera keine roten Augen erkennt, wird keine Bildkopie gespeichert.

Beschneiden

Mit dieser Funktion können Sie einen Bildausschnitt freistellen und als Kopie speichern. Der ausgewählte Ausschnitt wird auf dem Monitor angezeigt. In der Bildminiatur, die das vollständige Bild zeigt, ist der Ausschnitt gelb umrandet. Die möglichen Aktionen sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

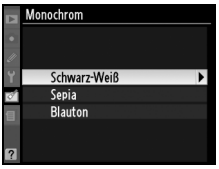
Aktion	Taste	Beschreibung
Größerer Bildausschnitt		Drücken Sie die -Taste, um einen größeren Bildausschnitt anzuzeigen.
Kleinerer Bildausschnitt		Drücken Sie die -Taste, um einen kleineren Bildausschnitt anzuzeigen.
Seitenverhältnis ändern		Drücken Sie das hintere Einstellrad, um das Seitenverhältnis zu ändern. Sie können zwischen 3:2, 4:3 und 5:4 wählen.
Bildausschnitt verschieben		Drücken Sie den Multifunktionswähler, um den Bildausschnitt zu verschieben.
Ausschnitt bildschirmfüllend anzeigen		Drücken Sie die Mitteltaste, um den Bildausschnitt formatfüllend anzuzeigen.
Kopie erstellen	OK	Speichert den ausgewählten Bildausschnitt als separate Kopie.

Beschneiden: Bildqualität und Bildgröße
Kopien von NEF- (RAW-) oder NEF- (RAW-) und JPEG-Bildern haben eine hohe JPEG-Bildqualität (Seite 62). Kopien von JPEG-Bildern haben die gleiche Bildqualität wie das Original. Die resultierende Bildgröße hängt von der Größe des gewählten Ausschnitts und vom Seitenverhältnis ab.

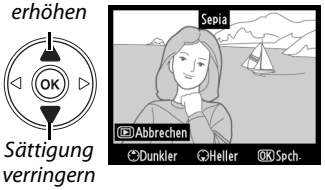
Seitenverhältnis	Mögliche Bildgrößen
3 : 2	3.424 × 2.280, 2.560 × 1.704, 1.920 × 1.280, 1.280 × 856, 960 × 640, 640 × 424
4 : 3	3.424 × 2.568, 2.560 × 1.920, 1.920 × 1.440, 1.280 × 960, 960 × 720, 640 × 480
5 : 4	3.216 × 2.568, 2.400 × 1.920, 1.808 × 1.440, 1.200 × 960, 896 × 720, 608 × 480

Monochrom

Mit dieser Funktion werden Farbbilder in monochrome Bilder umgewandelt. Es stehen die Effekte »**Schwarz-Weiß**«, »**Sepia**« (braun getontes Schwarz-Weiß-Bild) und »**Blauton**« (blau getontes Schwarz-Weiß-Bild) zur Auswahl.

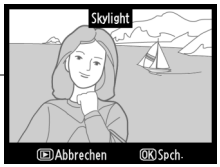
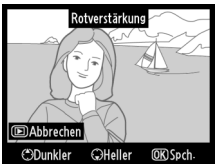
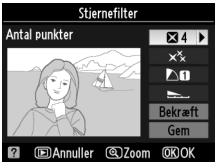


Bei Auswahl von »**Sepia**« bzw. »**Blauton**« wird eine Vorschau des ausgewählten Bildes angezeigt. Drücken Sie den Multifunktionswähler oben (▲), um den Farbeffekt zu verstärken, oder unten (▼), um ihn abzuschwächen. Drücken Sie die ⊛-Taste, um eine monochrome Kopie zu erstellen.

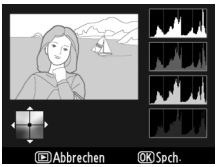


Filtereffekte

Mit dieser Funktion können Sie einen Filtereffekt auf ein Bild anwenden. Um einen ausgewählten Effekt anzuwenden und als Kopie zu speichern, drücken Sie die ⓞ-Taste.

Option	Beschreibung
Skylight	Wie ein optischer Skylight-Filter reduziert diese Funktion die blauen Farbanteile im Bild. Eine Vorschau des Effekts wird wie rechts abgebildet auf dem Monitor angezeigt. 
Warmer Farbton	Simuliert den Effekt eines optischen Warmtonfilters und verschiebt die Farbtöne zu Rot hin (»wärmerer« Aspekt). Eine Vorschau des Effekts wird auf dem Monitor angezeigt.
Rotverstärkung **Grünverstärkung** **Blauverstärkung**	Mit dieser Option werden Farbtöne verstärkt: Rottöne mit »**Rotverstärkung**«, Grüntöne mit »**Grünverstärkung**« und Blautöne mit »**Blauverstärkung**«. Wählen Sie mit dem Multifunktionswähler einen von drei Stärkegraden aus: 1 (hoch), 2 (mittel) oder 3 (niedrig). 
Sterneffekt	Lichtquellen erhalten einen Lichtstrahleneffekt. • »**Anzahl der Strahlen**«: Wählen Sie vier, sechs oder acht. • »**Filterstärke**«: Wählen Sie die Helligkeit der betroffenen Lichtquellen. • »**Winkel**«: Wählen Sie den Winkel der Punktstrahlen aus. • »**Länge der Strahlen**«: Wählen Sie die Länge der Punktstrahlen aus. • »**Bestätigen**«: Prüfen Sie das Filterergebnis wie rechts dargestellt. Drücken Sie die 🔍-Taste, um die Vorschau als Einzelbild anzuzeigen. • »**Speichern**«: Erstellen Sie eine bearbeitete Kopie. 

Farbabgleich



Verschieben Sie die Farbbalance mit dem Multifunktionswähler (siehe Abbildung unten). Die Wirkung wird auf dem Monitor wiedergegeben. Die Histogramme (Seite 130) zeigen zusätzlich die Tonwertverteilung in den Farbkanälen Rot, Grün und Blau an.

Ausschnittvergrößerung

Drücken Sie die -Taste, um das Bild, das auf dem Monitor angezeigt wird, zu vergrößern. Das Histogramm wird aktualisiert und zeigt nur die Daten für den Bereich des Bildes an, der auf dem Monitor zu sehen ist. Während das Bild vergrößert ist, können Sie mit der -Taste zwischen Wiedergabezoom und Zoom umschalten. Sie können den vergrößerten Bildbereich wie auf Seite 138 beschrieben verschieben.

Kompaktbild

Erstellen Sie eine Kopie des ausgewählten Bildes im kleinen Format. Die folgenden Größen sind verfügbar:

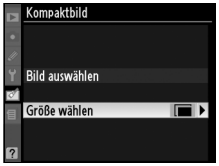
Option	Beschreibung
640×480	Geeignet für die Wiedergabe auf einem Fernseher.
320×240	Geeignet für Webseiten.
160×120	Geeignet für E-Mails.

Die Kompaktbild-Option kann während der Einzelbildwiedergabe verwendet werden (siehe Seite 210). Das Verfahren zur Bildauswahl nach dem Auswählen der Option »**Kompaktbild**« im Bildbearbeitungsmenü unterscheidet sich jedoch von dem zu Beginn dieses Abschnitts beschriebenen Verfahren: Anstatt ein einzelnes Bild und anschließend die Bildgröße auszuwählen, wird hier zunächst die Bildgröße ausgewählt und anschließend ein oder mehrere Bilder, von denen wie unten beschrieben eine Bildkopie in der ausgewählten Bildgröße angefertigt wird.

Durch die Auswahl der Option »**Kompaktbild**« im Bildbearbeitungsmenü wird das in Schritt 1 dargestellte Menü aufgerufen. Befolgen Sie die unten stehende Anleitung, um kleinformatige Kopien mehrerer Bilder zu erstellen.

1 Wählen Sie »**Größe wählen**«.

Markieren Sie »**Größe wählen**« und drücken Sie (▶).



2 Wählen Sie die gewünschte Bildgröße aus.

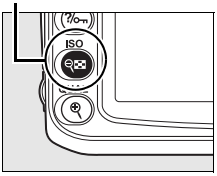
Markieren Sie die gewünschte Größe und drücken Sie die ⓚ-Taste, um die Auswahl zu bestätigen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

3 Wählen Sie »**Bild auswählen**«.

Markieren Sie »**Bild auswählen**« und drücken Sie (▶).

4 Wählen Sie Bilder aus.

Markieren Sie die gewünschten Bilder mithilfe des Multifunktionswählers und drücken Sie die ⚲-Taste, um Bilder auszuwählen oder die Auswahl aufzuheben (Seite 160). Ausgewählte Bilder werden mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet.



5 Drücken Sie die ⓚ-Taste, um die Auswahl abzuschließen.

Drücken Sie die ⓚ-Taste. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Markieren Sie »**Ja**« und drücken Sie die ⓚ-Taste, um Bilder in der ausgewählten Größe zu kopieren und zur Wiedergabe zurückzukehren. Wenn Sie keine Kopien erstellen wollen, markieren Sie »**Nein**« und drücken die ⓚ-Taste, oder drücken Sie die MENU-Taste, um zum Bearbeitungsmenü zurückzukehren.

Anzeigen von Kompaktbildern

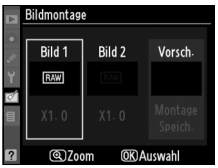
Kompaktbilder werden in der Einzelbildwiedergabe durch einen grauen Rahmen gekennzeichnet. Die Ausschnittvergrößerung ist bei der Anzeige von Kompaktbildern nicht verfügbar.

Bildmontage

Bei der Bildmontage werden zwei vorhandene NEF- (RAW-) Fotos zu einem einzelnen Bild kombiniert, das separat von den beiden Originalbildern gespeichert wird. Die Ergebnisse, die sich auf die RAW-Daten des Bildsensors der Kamera stützen, sind erheblich besser als Montagen, die in einem Bildbearbeitungsprogramm erstellt wurden. Das neue Bild wird mit den aktuellen Einstellungen für Bildqualität und Größe gespeichert. Legen Sie vor dem Erstellen der Montage die Bildqualität und die Bildgröße fest (Seiten 62, 63; alle Optionen sind verfügbar). Um eine Bildmontage im NEF- (RAW-) Format zu speichern, wählen Sie die Bildqualität »**NEF (RAW)**«.

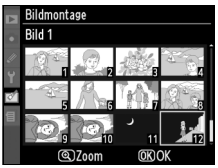
1 Wählen Sie »**Bildmontage**« aus.

Markieren Sie im Bildbearbeitungsmenü die Funktion »**Bildmontage«** und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶). Daraufhin wird der rechts abgebildete Dialog angezeigt, in dem »**Bild 1**« markiert ist.



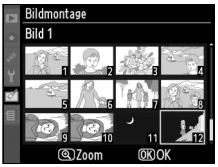
2 Blenden Sie den Bildindex mit NEF- (RAW-) Bildern ein.

Drücken Sie die ⊛-Taste, um einen Bildauswahldialog anzuzeigen, in dem nur NEF- (RAW-) Bilder angezeigt werden, die mit dieser Kamera erstellt wurden (ausgeblendete Bilder werden nicht angezeigt und können nicht ausgewählt werden).



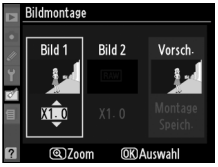
3 Markieren Sie das gewünschte Bild.

Markieren Sie das erste Bild in der Montage mithilfe des Multifunktionswählers. Wenn Sie das markierte Bild kurzzeitig in der Einzelbilddarstellung anzeigen möchten, halten Sie die 🔍-Taste gedrückt.



4 Wählen Sie das markierte Bild aus.

Drücken Sie die ⊛-Taste, um das markierte Bild als erstes Bild für die Bildmontage auszuwählen. Sie kehren anschließend zum Montagedialog zurück. Das ausgewählte Bild wird als »**Bild 1**« angezeigt.

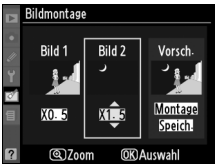


5 Stellen Sie die Sichtbarkeit des Bildes ein.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um die Sichtbarkeit des Bildes im Bereich von 0,1 bis 2,0 einzustellen. Der Standardwert ist 1,0. Bei 0,5 wird die Sichtbarkeit halbiert, bei 2,0 verdoppelt. Die Wirkung kann anhand des Vorschaubildes (»**Vorsch.**«) beurteilt werden.

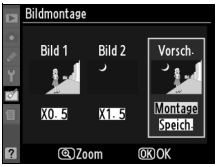
6 Wählen Sie das zweite Bild aus.

Drücken Sie (◀ oder ▶), um »**Bild 2**« zu markieren. Wiederholen Sie die Schritte 2–5, um das zweite Bild auszuwählen und die Sichtbarkeit einzustellen.



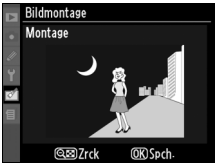
7 Markieren Sie die Spalte »Vorsch.«.

Drücken Sie den Multifunktionswähler links oder rechts (◀ oder ▶), um die Spalte »**Vorsch.**« zu markieren.



8 Zeigen Sie die Vorschau an.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um die Option »**Montage**« zu markieren, und anschließend die ⊛-Taste. Wenn Sie die Bildmontage direkt speichern möchten, ohne sie anhand der Vorschau zu überprüfen, markieren Sie die Option »**Speichern**« und drücken die ⊛-Taste. Wenn Sie andere Bilder auswählen oder die Sichtbarkeit ändern möchten, drücken Sie die ⊛-Taste. Sie kehren zu Schritt 7 zurück.



9 Speichern Sie die Bildmontage.

Drücken Sie in der Vorschauansicht die ⊛-Taste, um die Bildmontage wie angezeigt zu speichern. Nach dem Speichern zeigt die Kamera die neue Bildmontage in der Einzelbildansicht an.

Bildmontage
Die Bildmontage weist die gleichen Bildinfos (einschließlich Aufnahmedatum, Belichtungsmessung, Belichtungszeit, Blende, Belichtungsart, Belichtungskorrektur, Brennweite und Bildorientierung) und die gleichen Werte für Weißabgleich und Bildoptimierungskonfigurationen auf wie das unter »**Bild 1**« ausgewählte Bild.

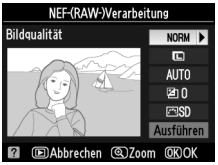
NEF- (RAW-) Bildverarbeitung

Erstellen Sie JPEG-Kopien von NEF- (RAW-) Bildern.

1 Wählen Sie »NEF- (RAW-) Verarbeitung«.

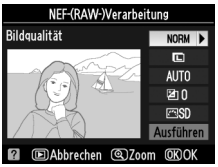
Markieren Sie »**NEF- (RAW-) Verarbeitung**«im Bildbearbeitungsmenü und drücken Sie (▶), um einen Bildauswahldialog anzuzeigen, in dem nur NEF- (RAW-) Bilder aufgelistet werden, die mit dieser Kamera erstellt wurden. Bitte beachten Sie, dass ausgeblendete Bilder nicht angezeigt werden und nicht ausgewählt werden können.

2 Wählen Sie ein Bild aus.



Markieren Sie das gewünschte Bild mit dem Multifunktionswähler. Um das markierte Bild in der Einzelbilddarstellung anzuzeigen, halten Sie die 🔍-Taste gedrückt. Drücken Sie die OK -Taste, um das markierte Bild auszuwählen und mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

3 Nehmen Sie die Einstellungen der NEF- (RAW-) Bildbearbeitung vor.



Es stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Option	Beschreibung
Bildqualität	Zur Auswahl stehen die Optionen »**FINE**« (Hoch), »**NORM**« (Mittel) und »**BASIC**« (Niedrig) (Seite 62)
Bildgröße	Zur Auswahl stehen die Optionen »**L**« (Groß), »**M**« (Mittel) und »**S**« (Klein) (Seite 63).
Weißabgleich	Wählen Sie eine Weißabgleichseinstellung aus und nehmen Sie die Feinabstimmung vor (Seite 97). Diese Option kann nicht zusammen mit der Bilderstellungsoption »**Bildmontage**« verwendet werden.
Belichtungskorrektur	Wählen Sie für die Belichtungskorrektur einen Wert zwischen –3 und +3 in Schritten von 1 (diese Schrittgrößen weichen von den normalerweise für die Belichtungskorrektur verwendeten Schritten ab).
Bildoptimierung konfigurieren	Wählen Sie eine Picture-Control-Konfiguration aus (Seite 109).

4 Kopieren Sie das Bild.

Markieren Sie die Option »**Ausführen**« und drücken Sie die ⓚ-Taste, um eine JPEG-Kopie des ausgewählten Bildes zu erstellen. Drücken Sie die MENU-Taste zum Beenden, ohne eine Kopie zu erstellen.

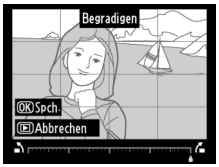
Schnelle Bearbeitung

Erstellen Sie Kopien mit höherer Farbsättigung und Kontrast. D-Lighting wird bei Bedarf angewendet, um unterbelichtete oder im Gegenlicht aufgenommene Motive aufzuhellen.

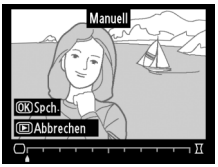
Drücken Sie (▲) oder (▼), um den gewünschten Wert auszuwählen. Das Vorschaubild zeigt die Wirkung der Bildbearbeitung. Drücken Sie die ⓚ-Taste, um eine Kopie zu erstellen.

Begradigen

Erstellen Sie eine ausgerichtete Kopie des ausgewählten Bildes. Drücken Sie ▶, um das Bild im Uhrzeigersinn zu drehen, wobei die Drehung um bis zu fünf Grad in Schritten von ca. 0,25 Grad erfolgt. Drücken Sie ◀, um das Bild entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen (die Bildränder werden beim Drehen beschnitten, damit die Kanten gerade bleiben). Drücken Sie ⓚ, um das Bild zu kopieren, oder ▶, um zur Bildanzeige zurückzukehren, ohne eine Kopie anzufertigen.



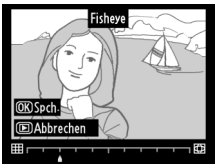
Verzeichnungskorrektur



Erstellen Sie Kopien mit reduzierter peripherer Verzeichnung. Wählen Sie die Option »**Automatisch**«, um die Verzeichnung von der Kamera automatisch korrigieren zu lassen, und nehmen Sie dann mithilfe des Multifunktionswählers die Feinabstimmung vor, oder wählen Sie die Option »**Manuell**«, um die Verzeichnung manuell zu reduzieren. Drücken Sie (▶) zur Reduktion der Tubusverzeichnung und (◀) zur Reduktion der Trapezverzeichnung. Bitte beachten Sie, dass eine größere Reduzierung von Verzeichnungen dazu führt, dass größere Bereiche der Bildränder beschnitten werden. Drücken Sie ⓚ, um das Bild zu kopieren, oder ▶, um zur Bildanzeige zurückzukehren, ohne eine Kopie anzufertigen.

Automatisch
Automatisch kann nur für Bilder verwendet werden, die mit Objektiven vom Typ G oder D aufgenommen wurden (ausgenommen PC, Fisheye und bestimmte andere Objektive; weitere Informationen finden Sie auf den auf Seite xviii aufgeführten Websites). Mit anderen Objektiven können die Ergebnisse nicht garantiert werden.

Fisheye



Erstellen Sie Kopien, die so aussehen, als seien sie mit einem Fischaugen-Objektiv aufgenommen worden. Drücken Sie (▶), um den Effekt zu steigern (wobei hierdurch auch der Bereich der beschnittenen Bildränder erhöht wird). Drücken Sie (◀), um den Effekt zu verringern. Drücken Sie ⓚ, um das Bild zu kopieren, oder ▶, um zur Bildanzeige zurückzukehren, ohne eine Kopie anzufertigen.

Bilder vergleichen

Mit dieser Funktion können Sie erstellte Bildkopien mit ihren Originalen vergleichen.

■ *Bilder vergleichen*

1 **Wählen Sie das gewünschte Bild aus.**

Markieren Sie das gewünschte Bild mit dem Multifunktionswähler und drücken Sie die ⊛-Taste. Es können nur bearbeitete Kopien (mit dem Symbol ☑ gekennzeichnet) oder Originale, die bearbeitet wurden, ausgewählt werden.

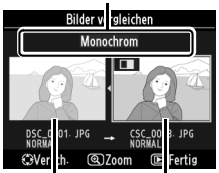
2 **Wählen Sie die Funktion »Bilder vergleichen«.**

Wählen Sie »**Bilder vergleichen**« und drücken Sie die ⊛-Taste.

3 **Vergleichen Sie die Kopie mit dem Original.**

Das Original wird links und die bearbeitete Kopie rechts angezeigt. Die Bildbearbeitungsfunktionen, mit denen die Kopie erstellt wurde, sind am oberen Rand des Monitors aufgeführt. Drücken Sie wie durch den Pfeil neben dem markierten Bild angezeigt die Tasten (▲, ▼, ◀ oder ▶), um zwischen Original und der bearbeiteten Kopie hin und her zu wechseln. Wenn Sie das markierte Bild kurzzeitig in der Einzelbilddarstellung anzeigen möchten, halten Sie die 🔍-Taste gedrückt. Bei Bildkopien, die mit der Funktion »**Bildmontage**« erstellt wurden, gibt es naturgemäß zwei Originale. Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um zwischen beiden Originalen zu wechseln. Wenn mehrere Kopien des Originals vorhanden sind, drücken Sie (▲ oder ▼) zum Anzeigen der anderen Kopien. Wenn Sie die Bildanzeige verlassen möchten, drücken Sie die ▶-Taste. Mit der ⊛-Taste kehren Sie zur Anzeige des markierten Bildes zurück.

Bildbearbeitungsfunktionen, mit denen die Kopie erstellt wurde



Original *Bearbeitete Kopie*

☑ Bilder vergleichen

Das Original wird nicht angezeigt, wenn die Kopie anhand eines Bildes erstellt wurde, das in der Zwischenzeit gelöscht wurde oder das derzeit geschützt (Seite 139) oder ausgeblendet ist (Seite 162).

Letzte Einstellungen/ Benutzerdefiniertes Menü

Die Kamera ermöglicht die Verwendung von zwei benutzerdefinierten Menüs: Das Menü »*Letzte Einstellungen*« enthält die zwanzig zuletzt verwendeten Einstellungen, die in der Reihenfolge ihrer Verwendung oben im Menü erscheinen. Das *Benutzerdefinierte Menü* enthält eine benutzerdefinierte Liste von Optionen der Menüs Wiedergabe, Aufnahme, Individualfunktionen, System und Bildbearbeitung. Drücken Sie zum Einblenden des benutzerdefinierten Menüs die MENU-Taste und dann (◀), um die Registerkarte für das aktuelle Menü zu markieren. Drücken Sie anschließend (▲ oder ▼), um die Registerkarte des benutzerdefinierten Menüs zu markieren. Ausführlichere Informationen finden Sie auf Seite 19.

▮▮ *Register wählen: Auswahl eines benutzerdefinierten Menüs*

Die Menüs »Letzte Einstellungen« und »Benutzerdefiniertes Menü« enthalten die Option »**Register wählen**«, mit der das anzuzeigende Menü ausgewählt wird. Befolgen Sie die unten stehende Anleitung, um zwischen den Menüs »Letzte Einstellungen« und »Benutzerdefiniertes Menü« hin und her zu wechseln.

1 **Wählen Sie »Register wählen«.**

Markieren Sie im Menü »Letzte Einstellungen« oder »Benutzerdefiniertes Menü« die Option »**Register wählen**« und drücken Sie (▶).

2 **Wählen Sie das gewünschte Menü aus.**

Markieren Sie »**Letzte Einstellungen**« oder »**Benutzerdefiniertes Menü**« und drücken Sie die OK-Taste. Das ausgewählte Menü wird angezeigt.

Letzte Einstellungen: Anzeige der letzten Einstellungen

In diesem Menü werden die zwanzig zuletzt verwendeten Einstellungen angezeigt.

Benutzerdefiniertes Menü: Persönliche Menüzusammenstellung

Mit der Option »**Benutzerdefiniertes Menü**« kann eine benutzerdefinierte Liste aus bis zu 20 Optionen der Menüs für Wiedergabe, Aufnahme, Individualfunktionen, System und Bildbearbeitung erstellt und bearbeitet werden. Das Hinzufügen, Entfernen und Umsortieren von Menüeinträgen wird nachfolgend beschrieben.

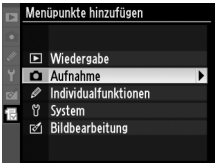
■ *Hinzufügen von Menüpunkten*

1 Wählen Sie »Menüpunkte hinzufügen«.

Markieren Sie im benutzerdefinierten Menü die Option »**Menüpunkte hinzufügen**« und drücken Sie (▶).

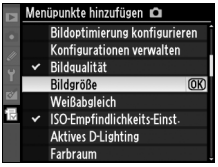
2 Wählen Sie ein Menü aus.

Markieren Sie den Namen des Menüs, das den gewünschten Menüpunkt enthält, und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



3 Wählen Sie einen Menüpunkt aus.

Markieren Sie den gewünschten Menüpunkt und drücken Sie die ⊛-Taste. Die Menüpunkte, die sich im benutzerdefinierten Menü befinden, sind durch ein Häkchen gekennzeichnet. Menüpunkte, die mit dem Symbol ⊠ gekennzeichnet sind, können nicht ausgewählt werden.



4 Bestimmen Sie die Position des neuen Menüpunkts.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um den Menüpunkt innerhalb des benutzerdefinierten Menüs nach oben oder nach unten zu verschieben. Drücken Sie die ⊛-Taste, um den Menüpunkt an der gewählten Position zu speichern.

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um weitere Menüpunkte hinzuzufügen.

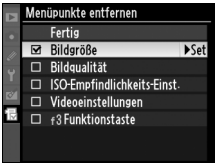
■ *Entfernen von Menüpunkten*

1 Wählen Sie »Menüpunkte entfernen«.

Markieren Sie im benutzerdefinierten Menü die Option »**Menüpunkte entfernen**« und drücken Sie (▶).

2 Markieren Sie die zu löschenden Menüpunkte.

Markieren Sie den gewünschten Menüpunkt und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶), um ihn zu kennzeichnen oder die Kennzeichnung wieder aufzuheben. Ausgewählte Menüpunkte sind mit einem Häkchen gekennzeichnet.

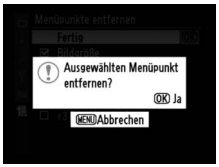


3 Wählen Sie »Fertig«.

Markieren Sie die Option »**Fertig**« und drücken Sie die ⓚ-Taste.

4 Löschen Sie die gekennzeichneten Menüpunkte.

Anschließend wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Drücken Sie die ⓚ-Taste, um die ausgewählten Menüpunkte aus dem benutzerdefinierten Menü zu entfernen.



Löschen von Einträgen im benutzerdefinierten Menü
Um einen markierten Menüpunkt im benutzerdefinierten Menü zu löschen, drücken Sie die 🗑-Taste. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage. Drücken Sie die 🗑-Taste erneut, um das Löschen zu bestätigen.

■■ *Umsortieren von Menüpunkten*

1 Wählen Sie »Menüpunkte anordnen«.

Markieren Sie im benutzerdefinierten Menü die Option »**Menüpunkte anordnen**« und drücken Sie (▶).

2 Wählen Sie einen Menüpunkt aus.

Markieren Sie den Menüpunkt, den Sie an eine andere Position im Menü verschieben möchten, und drücken Sie die ⓚ-Taste.

3 Bestimmen Sie die Position des Menüpunkts.

Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um den Menüpunkt innerhalb des benutzerdefinierten Menüs nach oben oder nach unten zu verschieben, und drücken Sie anschließend die ⓚ-Taste. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um weitere Menüpunkte neu zu positionieren.

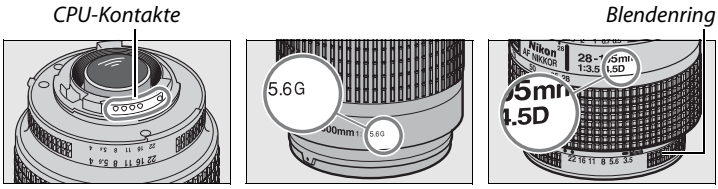
Technische Hinweise

Dieses Kapitel behandelt folgende Themen:

Geeignete Objektive **228**
Geeignete Objektive mit CPU 229
Objektive ohne Prozessorsteuerung 230
Externe Blitzgeräte (optionales Zubehör) **233**
Das Nikon Creative Lighting System (CLS) 233
Blitzgeräteanschluss 238
Weiteres Zubehör **239**
Sorgsamer Umgang mit der Kamera **243**
Aufbewahrung 243
Reinigung 243
Der Tiefpassfilter 244
Sorgsamer Umgang mit Kamera und Akku: Vorsichtsmaßnahmen **248**
Problembehebung **250**
Fehlermeldungen **255**
Anhang **258**
Verfügbare Einstellungen und Standardvorgaben 258
Kapazität der Speicherkarten 262
Die Steuerkurve der Programmautomatik (P) 263
Belichtungsreihenprogramme 264
Blitzsteuerung 265
Belichtungszeiten für das integrierte Blitzgerät 265
Blende, Empfindlichkeit und Blitzreichweite 266
Technische Daten **267**

Geeignete Objektive

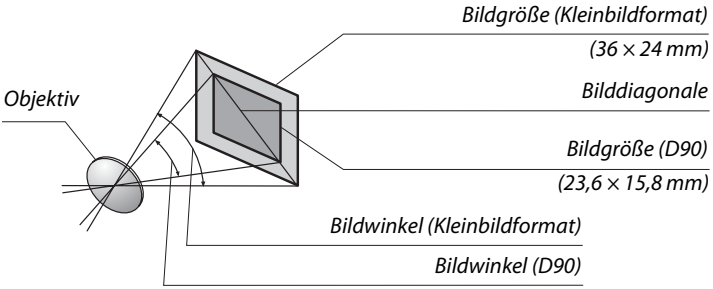
Zur Verwendung mit der D90 werden Objektive mit CPU (insbesondere Typ G und D) empfohlen. Prozessorgesteuerte Objekte erkennen Sie an den CPU-Kontakten, G- und D-Objektive am Buchstaben auf dem Objektivtubus. G-Objektive verfügen nicht über einen Blendenring.



Objektiv mit CPU-Kontakten | *G-Objektiv* | *D-Objektiv*

Berechnung des Bildwinkels

Die Größe des belichteten Bereiches bei einer herkömmlichen Kleinbildkamera beträgt 36 × 24 mm. Die Größe des belichteten Bereiches bei der D90 beträgt dagegen 23,6 × 15,8 mm. Der Bildwinkel einer 35 mm-Kamera ist also ungefähr 1,5 Mal größer als bei der D90. Die ungefähre Brennweite der D90-Objektive im Kleinbildformat kann durch Multiplizieren der Brennweite des Objektivs mit ca. 1,5 berechnet werden.



Objektiv-Lichtstärke

Die im Namen eines Objektivs angegebene Lichtstärke gibt die größtmögliche Blendenöffnung an.

Geeignete Objektive mit CPU [1]

Kameraeinstellung / Objektiv/Zubehör	Fokus			Betriebsart		Belichtungsmessung		
	AF	M (mit elektronischer Einstellhilfe)	M	AUTO, P, S, A	M	3D	Farbe	
G- oder D-AF-Nikkor [2], AF-S-, AF-I-Nikkor	✔	✔	✔	✔	✔	✔	—	✔ [3]
PC-E-NIKKOR-Serie [4]	—	✔	✔	✔	✔	✔	—	✔ [3]
PC Micro 85 mm 1:2,8 D [5]	—	✔ [4]	✔	—	✔	✔	—	✔ [3]
AF-S- und AF-I-Telekonverter [6]	✔ [7]	✔ [7]	✔	✔	✔	✔	—	✔ [3]
Andere AF-Nikkor-Objektive (mit Ausnahme von Objektiven für die F3AF)	✔ [8]	✔ [8]	✔	✔	✔	—	✔	✔ [3]
AI-P-Nikkor-Objektive	—	✔ [9]	✔	✔	✔	—	✔	✔ [3]

1 IX-Nikkor-Objektive können nicht verwendet werden.

2 Bei VR-Objektiven wird die Bildstabilisierung (Vibration Reduction) unterstützt.

3 Spotmessung im aktiven Fokusmessfeld.

4 Kann nicht mit Verstellung oder Neigung verwendet werden.

5 Das Belichtungsmesssystem und das Blitzsteuerungssystem der Kamera funktioniert unter Umständen nicht wie gewünscht, wenn das Objektiv verschoben oder geneigt wird oder wenn nicht die größtmögliche Blende verwendet wird.

6 AF-S- oder AF-I-Objektiv erforderlich (siehe unten).

7 Mit effektiver Mindestlichtstärke von 1:5,6.

8 Wenn mit den Objektiven AF 80–200 mm 1:2,8, AF 35–70 mm 1:2,8, AF 28–85 mm 1:3,5–4,5 (neu) oder AF 28–85 mm 1:3,5–4,5 bei maximalem Zoom und gleichzeitig minimaler Scharfstellentfernung fokussiert wird, kann der Schärfeindikator erscheinen, wenn das Bild im Sucher nicht scharf ist. Stellen Sie den Fokus manuell ein, bis das Bild im Sucher scharf ist.

9 Mit einer Mindestlichtstärke von 1:5,6.

AF-S- und AF-I-Telekonverter

AF-S- und AF-I-Telekonverter können mit folgenden AF-S- und AF-I-Objektiven verwendet werden:

- AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm 1:2,8 G ED [1]
- AF-S VR Nikkor 200 mm 1:2 G ED
- AF-S VR 300 mm 1:2,8 G ED
- AF-S 300 mm 1:2,8 D ED II
- AF-S 300 mm 1:2,8 D ED
- AF-I 300 mm 1:2,8 D ED
- AF-S 300 mm 1:4 D ED [2]
- AF-S VR NIKKOR 400 mm 1:2,8 G ED
- AF-S 400 mm 1:2,8 D ED II
- AF-S 400 mm 1:2,8 D ED
- AF-I 400 mm 1:2,8 D ED
- AF-S VR NIKKOR 500 mm 1:4 G ED [2]
- AF-S 500 mm 1:4 D ED II [2]
- AF-S 500 mm 1:4 D ED [2]
- AF-I 500 mm 1:4 D ED [2]
- AF-S VR NIKKOR 600 mm 1:4 G ED [2]
- AF-S 600 mm 1:4 D ED II [2]
- AF-S 600 mm 1:4 D ED [2]
- AF-I 600 mm 1:4 D ED [2]
- AF-S VR 70–200 mm 1:2,8 G ED
- AF-S 80–200 mm 1:2,8 D ED
- AF-S VR 200–400 mm 1:4 G ED [2]

1 Der Autofokus wird nicht unterstützt.

2 Der Autofokus wird nicht unterstützt, wenn er mit einem AF-S Telekonverter TC-17E II/TC-20E II verwendet wird.

Objektive ohne Prozessorsteuerung [1]

Zu den Objektiven ohne CPU gehören Objektive mit manueller Scharfstellung und andere Objektive ohne integrierten Prozessor. Im Folgenden finden Sie eine Liste der kompatiblen Objektive ohne CPU und des kompatiblen Zubehörs.

Kameraeinstellung / Objektiv/Zubehör	Fokus			Betriebsart		Belichtungsmessung
	AF	M (mit elektronischer Einstellhilfe)	M	AUTO, P, S, A	M	
Objektive der Modelle AI-, AI-modifiziert, Nikkor oder Nikon-Objektive der E-Reihe	—	✔[2]	✔	—	✔[3]	—
Medical Nikkor 120 mm 1:4	—	✔	✔	—	✔[3, 4]	—
Reflex-Nikkor	—	—	✔	—	✔[3]	—
PC-Nikkor	—	✔[5]	✔	—	✔[3]	—
AI-Telekonverter	—	✔[6]	✔	—	✔[3]	—
Balgengerät PB-6 [7]	—	✔[2]	✔	—	✔[3]	—
Automatik-Zwischenringe (PK 11A, 12 oder 13; PN-11)	—	✔[2]	✔	—	✔[3]	—

1 Einige Objektive können nicht verwendet werden (siehe unten).

2 Mit einer Mindestlichtstärke von 1:5,6.

3 Belichtungsskalen können nicht verwendet werden.

4 Belichtungszeiten von unter 1/60 s sind nicht verfügbar.

5 Kann nicht mit Verstellung oder Neigung verwendet werden.

6 Mit effektiver Mindestlichtstärke von 1:5,6.

7 Vertikal anbringen (kann nach der Montage auch horizontal verwendet werden).

✔ Geeignete Objektive ohne Prozessorsteuerung

Die oben angeführten Objektive können nur in der Betriebsart **M** verwendet werden. Bei Auswahl einer anderen Betriebsart wird der Auslöser deaktiviert. Die Blende muss manuell mit dem Blendenring des Objektivs eingestellt werden. Das Autofokussystem der Kamera, Belichtungsmessung, Belichtungsskalen, Abblendtaste und i-TTL-Blitzsteuerung können nicht verwendet werden.

✔ Nicht geeignetes Zubehör und nicht geeignete Objektive ohne CPU

Das nachfolgend aufgeführte Zubehör und die genannten Objektive ohne Prozessorsteuerung können NICHT mit der D90 verwendet werden:

- AF-Telekonverter TC-16AS
- Nikkor-Objektive, die nicht auf AI umgebaut wurden
- Objektive mit Einstellstutzen AU-1 (400 mm 1:4,5, 600 mm 1:5,6, 800 mm 1:8, 1.200 mm 1:11)
- Fischaugen-Objektive (6 mm 1:5,6; 7,5 mm 1:5,6; 8 mm 1:8; OP 10 mm 1:5,6)
- 2,1 cm 1:4
- Erweiterungsring K2
- 180–600 mm 1:8 ED (Seriennummern 174041–174180)
- 360–1200 mm 1:11 ED (Seriennummern 174031–174127)
- 200–600 mm 1:9,5 (Seriennummern 280001–300490)
- AF-Objektive für den F3AF (AF 80 mm 1:2,8; AF 200 mm 1:3,5 ED; AF-Telekonverter TC-16)
- PC 28 mm 1:4 (Seriennummer 180900 oder kleiner)
- PC 35 mm 1:2,8 (Seriennummern 851001–906200)
- PC-Nikkor 35 mm 1:3,5 (altes Modell)
- Reflex-Nikkor 1.000 mm 1:6,3 (altes Modell)
- Reflex-Nikkor 1.000 mm 1:11 (Seriennummern 142361–143000)
- Reflex-Nikkor 2.000 mm 1:11 (Seriennummern 200111–200310)

Reduzierung des Rote-Augen-Effekts
Objektive, die das AF-Hilfslicht abschatten, so dass das Motiv nicht oder nur teilweise vom AF-Hilfslicht ausgeleuchtet wird, können die Reduzierung des Rote-Augen-Effekts beeinträchtigen.

AF-Hilfslicht
Bei den folgenden Objektiven ist das AF-Hilfslicht automatisch deaktiviert:

- AF-S Nikkor 14–24 mm 1:2,8 G ED
- AF-S VR 70–200 mm 1:2,8 G ED
- AF-S 80–200 mm 1:2,8 D ED
- AF 80–200 mm 1:2,8 D ED
- AF VR 80–400 mm 1:4,5–5,6 D ED
- AF-S VR 200 mm 1:2 G ED
- AF-S VR 200–400 mm 1:4 G ED

Bei Abständen unter 1 m blockieren die folgenden Objektive unter Umständen das AF-Hilfslicht und behindern den Autofokus bei schlechten Lichtverhältnissen:

- AF-S DX 12–24 mm 1:4 G ED
- AF-S DX Nikkor 16–85 mm 1:3,5–5,6G ED VR
- AF-S 17–35 mm 1:2,8 D ED
- AF-S DX 17–55 mm 1:2.8 G ED
- AF 18–35 mm 1:3,5–4,5D ED
- AF-S DX VR 18–70 mm 1:3.5–4,5 G ED
- AF-S DX Nikkor 18–105 mm 1:3,5–5,6G ED VR
- AF-S DX VR 18–200 mm 1:3.5–5,6 G ED
- AF 20–35 mm 1:2,8D
- AF-S Nikkor 24–70 mm 1:2,8 G ED
- AF-S DX 24–85 mm 1:3,5–4,5G ED
- AF 24–85 mm 1:2,8–4D
- AF-S VR 24–120 mm 1:3,5–5,6 G ED
- AF 24–120 mm 1:3,5–5,6 D ED
- AF-S 28–70 mm 1:2,8 D ED
- AF 28–200 mm 1:3,5–5,6G ED
- AF Micro 70–180 mm 1:4,5–5,6D ED
- AF-S VR Micro 105 mm 1:2,8G ED
- AF Micro 200 mm 1:4D ED

Hinweise zum integrierten Blitzgerät

Der integrierte Blitz kann zusammen mit CPU-Objektiven mit Brennweiten von 18–300 mm verwendet werden. Halten Sie beim Fotografieren mit Blitz einen Mindestabstand von 60 cm zum Motiv ein. Das integrierte Blitzgerät kann nicht zur Ausleuchtung von Motiven im Makrobereich von Makro-Zoomobjektiven verwendet werden. Bitte beachten Sie bei folgenden Objektiven, dass das Motiv möglicherweise nicht vollständig ausgeleuchtet wird, wenn eine bestimmte Mindestentfernung unterschritten wird:

Objektiv	Zoomposition (Brennweite)	Mindestabstand
AF-S DX 12–24 mm 1:4G ED	20 mm	2,0 m
	24 mm	1,0 m
AF-S DX VR 16–85 mm 1:3,5–5,6 G ED	18 mm	2,0 m
	20 mm	1,0 m
AF-S 17–35 mm 1:2,8 D ED	24 mm	2,0 m
	28 mm, 35 mm	1,0 m
AF-S DX 17–55 mm 1:2,8 G ED	28 mm	1,5 m
	35 mm	1,0 m
AF 18–35 mm 1:3,5–4,5D ED	24 mm	1,0 m
AF-S DX VR 18–70 mm 1:3,5–4,5 G ED	18 mm	1,0 m
AF-S DX VR 18–105 mm 1:3,5–5,6G ED	20 mm	2,5 m
	24 mm	1,0 m
AF-S DX VR 18–135 mm 1:3,5–5,6G ED	18 mm	1,5 m
AF-S DX VR 18– 200 mm 1:3,5–5,6G ED	24 mm, 35 mm	1,0 m
AF 20–35 mm 1:2,8D	20 mm	1,5 m
	24 mm	1,0 m
AF-S Nikkor 24–70 mm 1:2,8 G ED	35 mm	1,5 m
AF-S VR 24–120 mm 1:3,5–5,6 G ED	24 mm	1,0 m
PC-E Nikkor 24 mm 1:3,5 ED *	24 mm	2,0 m
AF-S 28–70 mm 1:2,8 D ED	35 mm	1,5 m
	50 mm	1,0 m
AF-S VR 200–400 mm 1:4 G ED	200 mm	3,0 m
	250 mm, 300 mm	2,5 m

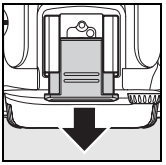
* Kann nicht mit Verstellung oder Neigung verwendet werden.

Bei Verwendung des AF-S-Zoom-Nikkor 14–24 mm 1:2,8G ED wird das Motiv vom integrierten Blitzgerät möglicherweise nicht bei allen Entfernungen vollständig ausgeleuchtet.

Mit Ausnahme der Modelle AI-S ED 200 mm 1:2 und AI ED 200 mm 1:2, kann der integrierte Blitz auch mit AI-, AI-modifizierten Nikkor-Objektiven und Nikon-Objektiven der Reihe E ohne CPU mit einer Brennweite von 18–200 mm verwendet werden. Bei einer Zoomeinstellung von 35 mm müssen Objektive der Modelle AI-S 25–50 mm 1:4, AI 25–50 mm 1:4 und AI-S 35–70 mm bei einer Entfernung von mindestens 1,0 m verwendet werden. Objektive der Modelle AI 50–300 mm 1:4,5, modifizierte AI-Objektive 50–300 mm 1:4,5, AI-S 50–300 mm 1:4,5 ED und modifizierte AI-Objektive 85–250 mm 1:4 müssen mit einer Zoomeinstellung von 135 mm oder höher, AI 50–300 1:4,5 ED-Objektive mit einer Zoomeinstellung von 105 mm oder höher verwendet werden.

Externe Blitzgeräte (optionales Zubehör)

Die D90 unterstützt alle CLS-kompatiblen Blitzgeräte. Nehmen Sie die Abdeckung des Zubehörschuhs ab, wenn Sie externe Blitzgeräte aufsetzen. Der integrierte Blitz wird nicht ausgelöst, wenn ein externes Blitzgerät aufgesetzt wurde.



Das Nikon Creative Lighting System (CLS)

Das Nikon Creative Lighting System (CLS) verbessert die Kommunikation zwischen der Kamera und kompatiblen Blitzgeräten. Das Creative Lighting System unterstützt folgende Funktionen:

- **i-TTL-Blitzsteuerung**: Verbesserte TTL-Blitzsteuerung (TTL = through the lens) mit CLS-kompatiblen Blitzgeräten (siehe Seite 265). Die Blitzleistung wird mit Vorblitzen eingestellt, mit denen das Licht gemessen wird, das vom Motiv zurückgeworfen wird. Dadurch wird eine optimale Blitzleistung sichergestellt.
- **Advanced Wireless Lighting**: Erlaubt die Nutzung der i-TTL-Blitzautomatik zur kabellosen Ansteuerung externer Blitzgeräte
- **Blitzbelichtungs-Messwertspeicher** (Seite 198): Fixiert die Blitzleistung auf den gemessenen Wert, so dass eine Serie von Aufnahmen mit identischer Blitzleistung erstellt werden kann.
- **Automatische FP-Kurzzeitsynchronisation** (Seite 195): Erlaubt die Verwendung eines externen Blitzgeräts mit Verschlusszeiten, die kürzer als die Blitzsynchronzeit der Kamera sind. Dadurch ist es möglich, sehr große Blendenöffnungen zu nutzen, um die Tiefenschärfe gezielt zu verringern.

■■ *CLS-kompatible Blitzgeräte*

Folgende CLS-kompatible Blitzgeräte können an der D90 verwendet werden: SB-900, SB800, SB-600, SB-400, SB-R200 und SU-800.

SB-900, SB-800, SB-600, SB-400 und SB-R200

Bitte entnehmen Sie die Eigenschaften dieser Blitzgeräte der folgenden Tabelle.

Merkmal \ Blitzgerät		SB-900 [1]	SB-800	SB-600	SB-400	SB-R200 [2]
Leitzahl (GN) [3]	ISO 100	34	38	30	21	10
	ISO 200	48	53	42	30	14
Zoomautomatik (mm)		17–200	24–105	24–85	— [4]	— [5]
Streuscheibe (mm)		12, 14, 17	14, 17	14	—	—
Freiheitsgrade des Reflektors		7 ° unten, 90 ° oben, 180 ° links/ rechts	Neigung um 7° nach unten und um 90° nach oben, Drehung um 180° nach links und um 90° nach rechts	Neigung um 90° nach oben, Drehung um 180° nach links und um 90° nach rechts	Neig. um 90° nach oben	Neigung um 60° nach unten (auf die Lichtachse des Objektivs zu) und um 45° nach oben (von der Lichtachse weg)

1 Wenn ein Farbfilter auf das SB-900 gesetzt wurde und **AUTO** oder ⚡ (Blitz verwenden) für den Weißabgleich ausgewählt wurde, erkennt die Kamera den Filter automatisch und passt den Weißabgleich entsprechend an.

2 Die Nutzung als Slave-Blitzgerät setzt voraus, dass das integrierte Blitzgerät der Kamera auf Master-Steuerung eingestellt ist oder ein SB-900, SB-800 bzw. eine SU-800 als Master verwendet wird.

3 m, 20 °C, SB-900, SB-800 und SB-600 bei Reflektorposition 35 mm; SB-900 mit Standardlicht.

4 Streuwinkel entspricht 27 mm.

5 Streuwinkel entspricht 24 mm.

IR-Blitzfernsteuereinheit SU-800

Die SU-800 wird auf dem Zubehörschuh der Kamera montiert und dient zur kabellosen Fernsteuerung externer Blitzgeräte wie dem SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-R200. Die SU-800 ist eine reine Steuereinheit und nicht mit einem Blitzgerät ausgestattet.

Verwenden Sie nur Original-Nikon-Blitzzubehör

Verwenden Sie nur Original-Nikon-Blitzgeräte. Wenn die elektrischen Anschlussdaten des Blitzgeräts von den Nikon-Spezifikationen abweichen (z.B. Geräte mit negativer Spannung oder einer Spannung von über 250 Volt), ist kein ordnungsgemäßer Betrieb gewährleistet und es besteht die Gefahr, dass die Elektronik der Kamera oder des Blitzgeräts beschädigt wird. Falls Sie ein Blitzgerät verwenden möchten, das hier nicht aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an den Nikon-Kundendienst.

Leitzahl

Um die Blitzreichweite mit voller Leistung zu berechnen, teilen Sie die Leitzahl durch die Blendenzahl. Das SB-800 beispielsweise hat bei ISO 100 eine Leitzahl von 38 m (35 mm Reflektorposition). Die Reichweite bei Blende 1:5,6 beträgt 38 ÷ 5,6 = 6,8 m. Multiplizieren Sie die Leitzahl bei jeder Verdopplung der ISO-Empfindlichkeit mit der Quadratwurzel von 2 (ca. 1,4).

Folgende Funktionen stehen für SB-900, SB-800, SB-600, SB-400, SB-R200 und SU-800 zur Verfügung:

Blitzsteuerung/Funktion \ Blitzgerät		SB-900 SB-800	SB-600	SB-400	Advanced Wireless Lighting: Master SB-900 SB-800	Master SU-800 [1]	Slave SB-900 SB-800	Slave SB-600	Slave SB-R200
i-TTL	i-TTL-Aufhellblitz (für digitale Spiegelreflexkameras)	✔[2]	✔[2]	✔[3]	✔	✔	✔	✔	✔
AA	AA-Blitzautomatik	✔[4]	—	—	✔[5]	✔[5]	✔[5]	—	—
A	Automatik (ohne TTL)	✔[4]	—	—	✔[5]	—	✔[5]	—	—
GN	Entfernungspriorität manuell	✔	—	—	—	—	—	—	—
M	Manuell	✔	✔	✔[6]	✔	✔	✔	✔	✔
RPT	Stroboskopblitz	✔	—	—	✔	✔	✔	✔	—
Automatische FP-Kurzzeitsynchronisation [7]		✔	✔	—	✔	✔	✔	✔	✔
Blitzbelichtungs-Messwertspeicher		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
AF-Hilfslicht für Autofokussysteme mit mehreren Messfeldern [8]		✔	✔	—	✔	✔	—	—	—
Farbtemperaturübertragung		✔	✔	✔	✔	—	—	—	—
REAR	Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
👁	Reduzierung des Rote-Augen-Effekts	✔	✔	✔	✔	—	—	—	—
Zoomautomatik		✔	✔	—	✔	—	—	—	—

1 Steht nur zur Verfügung, wenn die SU-800 zur Steuerung anderer Blitzgeräte eingesetzt wird.

2 Bei Spotmessung wird automatisch die Standard-i-TTL-Steuerung (für digitale Spiegelreflexkameras) aktiviert. Die Standard-i-TTL-Steuerung kann auch am Blitzgerät eingestellt werden.

3 Bei Spotmessung wird automatisch die Standard-i-TTL-Steuerung (für digitale Spiegelreflexkameras) aktiviert.

4 Wird am Blitzgerät eingestellt.

5 Unabhängig von der am Blitzgerät gewählten Einstellung wird die Blendenautomatik (**AA**) verwendet.

6 Wird an der Kamera eingestellt.

7 Wählen Sie »**Ein**« für Individualfunktion e5 (»**FP-Kurzzeitsynchr.**«, Seite 195).

8 Objektiv mit CPU erforderlich

■■ *Weitere Blitzgeräte*

Folgende Nikon-Blitzgeräte können mit Blitzautomatik ohne TTL-Steuerung oder mit manueller Blitzsteuerung verwendet werden. Wenn am Blitzgerät die TTL-Steuerung eingestellt wird, wird der Auslöser der Kamera gesperrt und es kann kein Bild aufgenommen werden.

Blitzsteuerung \ Blitzgerät		SB-80DX, SB-28DX, SB-28, SB-26, SB-25, SB-24	SB-50DX	SB-30, SB-27[1], SB-22S, SB-22, SB-20, SB-16B, SB-15	SB-23, SB-29[2], SB-21B[2], SB-29S[2]
A	**Automatik (ohne TTL)**	✔	—	✔	—
M	**Manuell**	✔	✔	✔	✔
G	**Stroboskopblitz**	✔	—	—	—
REAR	**Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang**	✔	✔	✔	✔

1 Die Blitzsteuerung wird automatisch auf TTL eingestellt und der Auslöser wird gesperrt. Stellen Sie die Blitzsteuerung am Blitzgerät auf **A** (Automatik ohne TTL) ein.

2 Der Autofokus steht nur für AF-Micro-Objektive zur Verfügung (60 mm, 105 mm und 200 mm).

Hinweise zu externen Blitzgeräten

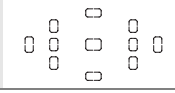
Weiterführende Informationen finden Sie im Handbuch Ihres Blitzgeräts. Wenn Ihr Blitzgerät das Nikon Creative Lighting System (CLS) unterstützt, finden Sie Informationen zur Kompatibilität im Abschnitt über CLS-kompatible digitale Spiegelreflexkameras. Die D90 wird in den Bedienungsanleitungen zu den Nikon-Blitzgeräten SB-80DX, SB-28DX und SB-50DX in der Kategorie »digitale Spiegelreflexkameras« nicht genannt.

Wenn ein externes Blitzgerät angeschlossen ist und die Kamera nicht in der Betriebsart arbeitet, löst der Blitz bei jeder Aufnahme aus. Die folgenden Blitzsteuerungen sind verfügbar:

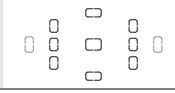
- **Betriebsarten , und** : Aufhellblitz und Reduzierung des Rote-Augen-Effekts. Der Aufhellblitz ist automatisch ausgewählt, wenn die Blitzsteuerung ausgeschaltet oder auf Automatik gestellt oder wenn ein externes Blitzgerät angeschlossen ist. Die Automatik mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts gilt als Einstellung der Reduzierung des Rote-Augen-Effekts.
- **Betriebsart** : Die automatische Langzeitsynchronisation wird zu Langzeitsynchronisation, die automatische Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts wird zu Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts und die Stellung »Aus« bedeutet Langzeitsynchronisation.

Die i-TTL-Blitzautomatik kann mit Empfindlichkeiten im Bereich von ISO 200 bis ISO 3200 kombiniert werden. Bei Empfindlichkeiten über ISO 3200 werden je nach Blende und Motiventfernung möglicherweise keine zufrieden stellenden Resultate erzielt. Wenn bei i-TTL-Steuerung die Blitzbereitschaftsanzeige nach der Aufnahme drei Sekunden lang blinkt, wurde das Blitzgerät mit voller Leistung ausgelöst und die Aufnahme ist möglicherweise unterbelichtet.

Die Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600 und SB-400 verfügen über die Funktion zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts. SB-900, SB-800, SB-600 und SU-800 verfügen über ein AF-Hilfslicht. Bei anderen Blitzgeräten wird für das AF-Hilfslicht und zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts die Lampe der Kamera verwendet. Bei der Verwendung mit AF-Objektiven mit Brennweiten von 17–135 mm bietet das Blitzgerät SB-900 aktives AF-Hilfslicht für alle Fokusmessfelder; beachten Sie jedoch, dass der Autofokus nur mit den folgenden Fokusmessfeldern verfügbar ist:

17–105 mm		**106–135 mm**	

Bei der Verwendung von AF-Objektiven mit einer Brennweite von 24–105 mm bieten SB-800, SB-600 und SU-800 aktives AF-Hilfslicht für folgende Fokusmessfelder:

24–34 mm		**35–105 mm**	

Bei Programmautomatik hängt die größte nutzbare Blendenöffnung (kleinste Blendenzahl) von der ISO-Empfindlichkeit ab:

Betriebsart	**Größte nutzbare Blendenöffnung nach ISO-Empfindlichkeit:**				
	200	**400**	**800**	**1600**	**3200**
P, , , , ,	4	4,8	5,6	6,7	8
	8	9,5	11	13	16

Wenn die Empfindlichkeit um eine Stufe erhöht wird (z.B. von ISO 200 auf ISO 400), verringert sich die größte nutzbare Blendenöffnung um eine halbe Blendenstufe. Bitte beachten Sie, dass aufgrund der Lichtstärke des Objektivs die in der Tabelle genannten Werte möglicherweise nicht erreicht werden können (die Blende kann nicht weiter geöffnet werden, als das Objektiv konstruktionsbedingt zulässt).

Wenn bei entfesseltem Blitzen Kamera und Blitzgerät über das Synchronkabel SC-17, SC-28 oder SC-29 verbunden sind, kann mit der i-TTL-Blitzsteuerung möglicherweise kein korrektes Belichtungsergebnis erzielt werden. Es wird empfohlen, die Spotmessung einzustellen (diese Messmethode aktiviert automatisch die Standard-i-TTL-Steuerung). Belichten Sie eine Probeaufnahme und überprüfen Sie das Belichtungsergebnis auf dem Monitor.

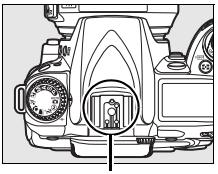
Bei i-TTL-Steuerung sollten Sie ausschließlich die Streuscheibe bzw. den Diffusorvorsatz des Blitzgeräts verwenden. Die Verwendung anderer Streuscheiben (z.B. Diffusorscheiben) kann zu falschen Ergebnissen führen.

Blitzgeräteanschluss

Externe Blitzgeräte können direkt am Zubehörschuh der D90 montiert oder per Synchronkabel an den Blitzsynchronanschluss angeschlossen werden.

■■ *Der Zubehörschuh*

Externe Blitzgeräte können direkt am Zubehörschuh der Kamera befestigt werden, ohne dass ein Synchronkabel erforderlich ist (Seite 234). Ein Sicherungspassloch am Zubehörschuh verhindert, dass das Blitzgerät versehentlich aus dem Schuh rutscht (setzt ein Blitzgerät mit Sicherungsstift voraus, beispielsweise ein SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-400).



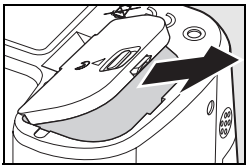
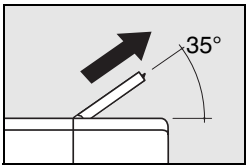
Zubehörschuh

Der Zubehörschuh-Adapter AS-15

Wenn der separat erhältliche Zubehörschuh-Adapter AS-15 auf den Zubehörschuh der Kamera aufgesetzt ist, kann Blitzzubehör mithilfe eines Synchronkabels angeschlossen werden.

Weiteres Zubehör

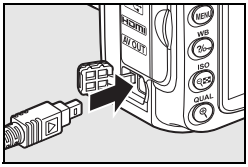
Zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Handbuchs umfasste das Nikon-Produktsortiment folgendes Zubehör für die D90.

Stromversorgung	• **Lithium-Ionen-Akku EN-EL3e** (Seite 22, 23): Ersatzakkus vom Typ EN-EL3e erhalten Sie bei Ihrem Nikon-Fachhändler. Lithium-Ionen-Akkus vom Typ EN-EL3e können mit dem Akkuschnellladegerät MH-18a oder MH-18 aufgeladen werden. • **Multifunktions-Akkupaket MB-D80**: Das Akkupaket MB-D80 kann mit einem oder zwei Nikon-Lithium-Ionen-Akkus EN-EL3e oder mit sechs AA-Alkaline-, NiMH-, Lithium- oder NiMn-Batterien bestückt werden. Es ist für Aufnahmen im Hochformat mit einem Auslöser, einer **AE-L/AF-L**-Taste, einem Multifunktionswähler und mit dem hinteren und vorderen Einstellrad ausgestattet. Entfernen Sie vor dem Einsetzen des MB-D80 wie in der Abbildung rechts gezeigt die Batteriefachabdeckung. • **Schnellladegerät MH-18a** (Seite 22): Das Schnellladegerät MH-18a dient zum Aufladen von Akkus vom Typ EN-EL3e. • **Netzteil EH-5a/EH-5**: Diese Netzteile dienen zur Stromversorgung über einen längeren Zeitraum.  
Sucherzubehör	• **Dioptrienkorrektur-Okularlinsen DK-20C**: Verfügbar sind Linsen mit Dioptriewerten von –5, –4, –3, –2, 0, +0,5, +1, +2 und +3 m^{-1}. Verwenden Sie Dioptrienkorrektur-Okularlinsen nur dann, wenn der gewünschte Fokus nicht mit der Dioptrieneinstellung der Kamera (–2,0 bis +1,0 m^{-1}) erzielt werden kann. Testen Sie die Dioptrienkorrektur-Okularlinsen vor dem Kauf, um sicherzugehen, dass die gewünschte Schärfe erzielt werden kann. • **Vergrößerungsokular DK-21M**: Das DK-21M vergrößert das Bild durch den Sucher um ca. 1,10 (50 mm 1:1,4-Objektiv auf unendlich, –1,0 m^{-1}). • **Einstelllupe DG-2**: Die Einstelllupe DG-2 vergrößert das Sucherbild. Der Einsatz wird für Makroaufnahmen, Reproduktionen, Teleaufnahmen und für andere Situationen empfohlen, in denen eine genauere Kontrolle des Sucherbildes erforderlich ist. Für die Einstelllupe wird ein Okularadapter (optionales Zubehör) benötigt. • **Okularadapter DK-22**: Der DK-22 wird zur Befestigung der Einstelllupe DG-2 verwendet. • **Winkelsucher DR-6**: Der DR-6 wird im rechten Winkel am Sucher angebracht und ermöglicht es, das Bild im Sucher von oben zu betrachten, wenn sich die Kamera in vertikaler Aufnahmeposition befindet.

Filter	• Nikon-Filter können in drei Gruppen eingeteilt werden: Schraubfilter, Steckfilter und Hinterlinsenfilter. Verwenden Sie nur Original-Nikon-Filter; Filter anderer Hersteller können den Autofokus oder die elektronische Einstellhilfe behindern. • Linear-Polfilter können mit der D90 nicht verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen den Zirkular-Polfilter C-PL. • Als Frontlinsenschutz eignen sich NC-Filter oder der Filter L37C. • Bei Aufnahmen mit Filter kann ein Moiré auftreten, wenn das Motiv vor einem hell leuchtenden Hintergrund aufgenommen wird oder wenn sich im Bildfeld eine helle Lichtquelle befindet. • Nikon empfiehlt, bei Filtern mit einem Filterfaktor größer 1,0 die mittenbetonte Belichtungsmessung einzustellen. Es handelt sich dabei um folgende Filter: Y44, Y48, Y52, O56, R60, X0, X1, C-PL, ND2S, ND4, ND4S, ND8, ND8S, ND400, A2, A12, B2, B8 und B12.
Externe Blitzgeräte (Seite 233)	• **Nikon-Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600 und SB-400** • **Nikon-Blitzgerät SB-R200 (Slave-Blitzgerät für kabelloses Multiblitzen)** • **Infrarot-Fernsteuerungseinheit SU-800 (für kabelloses Multiblitzen)**
Software	• **Capture NX 2**: Umfangreiche Bildbearbeitungssoftware. • **Camera Control Pro 2**: Mit Camera Control Pro 2 lässt sich die Kamera vom Computer aus fernsteuern. Aufgenommene Bilder können direkt auf der Festplatte des Computers gespeichert werden. **Hinweis**: Aktualisieren Sie die Programme auf die neueste Version. Die meisten Nikon-Programme verfügen über eine automatische Update-Funktion, die bei einer bestehenden Internetverbindung nach Aktualisierungen sucht.
Gehäusedeckel	**Gehäusedeckel**: Wenn kein Objektiv an der Kamera montiert ist, verhindert ein Gehäusedeckel, dass Staub ins Innere des Kameragehäuses gelangt und sich auf dem Spiegel, der Suchereinstellscheibe oder dem Tiefpassfilter ablagert.

Zubehör für den Zubehöranschluss

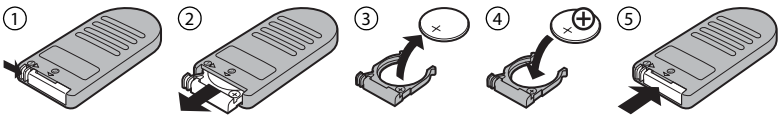
Die D90 ist mit einem Zubehöranschluss für Fernsteuerungszubehör und GPS-Empfänger ausgestattet. Wenn kein Fernsteuerungszubehör verwendet wird, kann der Anschluss mit der Gummi-Abdeckung geschützt werden. Folgendes Fernsteuerungszubehör kann genutzt werden (alle Kabellängen sind ungefähre Werte):



Zubehör	Beschreibung
Kabelfernauslöser MC-DC2	Dieses 1 m lange Kabel kann zur Fernsteuerung der Kamera als Fernauslöser verwendet werden, um Unschärfen durch Erschütterungen der Kamera beim Betätigen des Auslösers zu vermeiden oder Langzeitbelichtungen aufzunehmen.
GPS-Empfänger GP-1	Gerät für den Zubehöranschluss zur Aufzeichnung von Breitengrad, Längengrad, geografischer Höhe und Weltzeit beim Aufnehmen von Bildern (Seite 124).

Fernbedienung

Drahtlose Fernbedienung ML-L3: Zur Verwendung als Fernauslöser für Selbstporträts oder zur Vermeidung von Unschärfen durch Kameraerschütterungen. Für die ML-L3 ist eine 3V-Batterie (CR2025) erforderlich.



■■ *Empfohlene Speicherkarten*

Die folgenden SD-Speicherkarten wurden für die Verwendung in der D90 getestet und freigegeben. Alle Karten der angeführten Fabrikate und Speicherkapazitäten können ungeachtet der Geschwindigkeit verwendet werden.

SanDisk	512MB, 1GB, 2GB *, 4GB †, 8GB †
Toshiba	512MB, 1GB, 2GB *, 4GB †, 8GB †, 16GB †, 32GB †
Panasonic	512MB, 1GB, 2GB *, 4GB †, 8GB †, 16GB †, 32GB †
Lexar Media	512MB, 1GB, 2GB *, 4GB † Platinum II: 512MB, 1GB, 2GB *, 4GB † Professional: 1GB, 2GB *, 4GB †

* Wenn die Karte in einem Kartenlesegerät oder einem anderen Gerät verwendet werden soll, vergewissern Sie sich, dass das Gerät 2-GB-Karten unterstützt.

† SDHC-kompatibel. Wenn die Karte zusammen mit einem Kartenlesegerät oder einem anderen Gerät verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass das Gerät SDHC unterstützt.

Andere Karten wurden nicht getestet. Weitere Informationen zu den obigen Speicherkarten erhalten Sie beim jeweiligen Hersteller.

Sorgsamer Umgang mit der Kamera

Aufbewahrung

Wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht verwenden, sollten Sie den Monitorschutz anbringen und den Akku herausnehmen. Schützen Sie die Kontakte des Akkus mit der vorgesehenen Abdeckung und lagern Sie den Akku an einem kühlen, trockenen Ort. Um Schimmelpilzbefall zu vermeiden, sollten Sie die Kamera an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Halten Sie die Kamera von Naphthalin und Kampfer (Mottenmittel) fern und beachten Sie folgende Punkte:

- Bewahren Sie die Kamera nicht in schlecht belüfteten Räumen oder in Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von mehr als 60% auf.
- Bewahren Sie die Kamera nicht in der Nähe von Geräten wie Fernsehern oder Radios auf, die starke elektromagnetische Felder erzeugen.
- Bewahren Sie die Kamera nicht an Orten mit extremen Temperaturen von über 50 °C oder unter –10 °C auf.

Reinigung

Kameragehäuse	Entfernen Sie Fusseln und Staub mit einem Blasebalg und wischen Sie anschließend vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch nach. Nach einem Aufenthalt am Strand oder Meer sollten Sie Sand- und Salzrückstände mit einem angefeuchteten Tuch entfernen (verwenden Sie nur destilliertes Wasser). Wischen Sie das Gehäuse anschließend sorgfältig mit einem trockenen Tuch ab. **Wichtig**: *Staub oder Schmutzpartikel in der Kamera können zu Beschädigungen führen, die von der Garantie nicht abgedeckt sind.*
Objektiv, Spiegel und Sucher	Diese Komponenten bestehen aus Glas und sind deshalb besonders empfindlich. Entfernen Sie Staub und Fusseln mit einem Blasebalg. Wenn Sie mit einer Druckluft-Spraydose arbeiten, sollten Sie die Spraydose senkrecht halten, damit nicht aus Versehen Flüssigkeit austritt und auf die Glasflächen gelangt. Fingerabdrücke und andere Flecken sollten Sie vorsichtig mit einem weichen Tuch abwischen, das mit etwas Objektivreiniger angefeuchtet wurde.
Monitor	Entfernen Sie Staub und Fusseln mit einem Blasebalg. Fingerabdrücke und andere Flecken lassen sich mit einem weichen Stoff- oder Ledertuch abwischen. Üben Sie keinen Druck auf den Monitor aus – der Monitor ist sehr empfindlich und kann dadurch beschädigt werden.

Verwenden Sie keinen Alkohol, Verdünner oder andere flüchtigen Chemikalien.

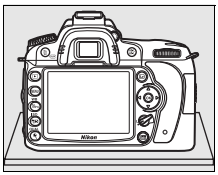
Der Tiefpassfilter

Der Bildsensor ist mit einem Tiefpassfilter versehen, der die Entstehung von Aliasing-Artefakten im Bild verhindert. Falls Sie vermuten, dass Bildfehler von Schmutz- oder Staubpartikeln auf dem Bildsensor herrühren, können Sie den Tiefpassfilter mit der Funktion »**Bildsensor-Reinigung**« aus dem Systemmenü reinigen. Mit der Option »**Jetzt reinigen**« kann der Tiefpassfilter zu jedem beliebigen Zeitpunkt gereinigt werden. Alternativ können Sie die Reinigung auch automatisch beim Einschalten oder Ausschalten der Kamera durchführen lassen.

■■ *»Jetzt reinigen«*

1 **Stellen Sie die Kamera auf ihre Unterseite.**

Die Sensorreinigung ist am wirksamsten, wenn die Kamera auf ihre Unterseite gestellt wird (siehe rechts).

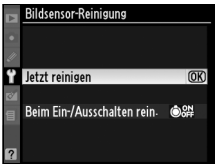


2 **Blenden Sie das Menü »Bildsensor-Reinigung« ein.**

Markieren Sie im Systemmenü die Option »**Bildsensor-Reinigung**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).

3 **Wählen Sie »Jetzt reinigen«.**

Markieren Sie die Option »**Jetzt reinigen**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



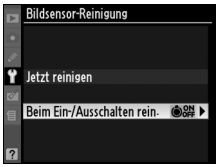
Während des Reinigungsvorgangs wird die rechts abgebildete Meldung eingeblendet.

Wenn der Reinigungsvorgang abgeschlossen ist, wird die rechts abgebildete Meldung eingeblendet.

■ »Beim Ein-/Ausschalten rein.«

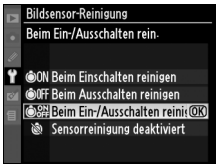
1 Wählen Sie die Option »Beim Ein-/Ausschalten rein.«.

Blenden Sie das Menü »**Bildsensor-Reinigung**« wie in Schritt 1 auf der vorherigen Seite beschrieben ein. Markieren Sie die Option »**Beim Ein-/Ausschalten rein.**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶).



2 Wählen Sie eine Option aus.

Markieren Sie eine der folgenden Optionen und drücken Sie die ⊛-Taste.



Option	Beschreibung
Beim Einschalten reinigen	Der Bildsensor wird bei jedem Einschalten der Kamera automatisch gereinigt.
Beim Ausschalten reinigen	Der Bildsensor wird bei jedem Ausschalten der Kamera automatisch gereinigt.
Beim Ein-/Ausschalten reinigen (Standardeinstellung)	Der Bildsensor wird bei jedem Ein- und Ausschalten der Kamera automatisch gereinigt.
Sensorreinigung deaktiviert	Die automatische Reinigung des Bildsensors ist deaktiviert.

Sensorreinigung

Folgende Aktionen beenden die Sensorreinigung: wenn das integrierte Blitzgerät aufgeklappt wird, wenn der Auslöser, die LV-Taste, die Abblendtaste oder die **AF**-Taste gedrückt wird, wenn die **AE-L/AF-L**-Taste zum Fokussieren oder die **Fn**-Taste zur Blitzbelichtungs-Messwertspeicherung gedrückt wird.

Bei der Sensorreinigung wird der Bildsensor durch Vibrationen gereinigt. Wenn mit Hilfe der Optionen aus dem Menü »**Bildsensor-Reinigung**« der Staub nicht vollständig entfernt werden kann, können Sie den Sensor auch manuell reinigen (Seite 246). Sie können sich auch an den Nikon-Kundendienst wenden.

Wenn Sie die Sensorreinigung mehrere Male nacheinander ausführen, wird die Funktion möglicherweise kurzzeitig deaktiviert, um die Elektronik der Kamera zu schützen. Nach einer kurzen Pause kann die Reinigung erneut durchgeführt werden.

■■ *Manuelles Reinigen des Bildsensors*

Wenn sich die auf dem Tiefpassfilter befindlichen Partikel nicht mit der Funktion »**Bildsensor-Reinigung**« des Systemmenüs (Seite 244) entfernen lassen, können Sie den Tiefpassfilter wie unten beschrieben manuell reinigen. Beachten Sie jedoch, dass der Tiefpassfilter sehr empfindlich ist und leicht beschädigt werden kann. Nikon empfiehlt, den Filter vom fachkundigen Personal des Nikon-Kundendiensts reinigen zu lassen.

1 Setzen Sie einen vollständig aufgeladenen Akku in die Kamera ein oder schließen Sie sie mit einem Netzteil ans Stromnetz an.

Stellen Sie für die gesamte Dauer der Inspektion oder Reinigung des Tiefpassfilters eine konstante Stromversorgung sicher. Wenn der Akku unter (60%) geladen ist, schalten Sie die Kamera aus und setzen Sie einen vollständig aufgeladenen Akku vom Typ EN-EL3e ein oder schließen Sie die Kamera über das Netzteil EH-5a oder EH-5 ans Stromnetz an.

2 Nehmen Sie das Objektiv ab.

Schalten Sie die Kamera aus und nehmen Sie das Objektiv ab.

3 Wählen Sie die Funktion »Inspektion/ Reinigung«.

Schalten Sie die Kamera ein. Markieren Sie im Systemmenü die Funktion »**Inspektion/Reinigung**« und drücken Sie den Multifunktionswähler rechts (▶). Diese Option steht bei einem Akkuladestand von oder geringer nicht zur Verfügung.

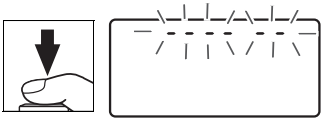
4 Drücken Sie die ⊛-Taste.

Auf dem Monitor wird die rechts abgebildete Meldung eingeblendet. Im Sucher und auf den Displays erscheint eine Reihe von Strichen. Schalten Sie die Kamera aus, falls Sie den Tiefpassfilter nicht überprüfen und stattdessen zum normalen Betrieb zurückkehren möchten.

Inspektion/Reinigung
Drücken Sie den Auslöser, um Spiegel und Verschluss zu öffnen. Schalten Sie die Kamera aus, um Spiegel und Verschluss wieder zu schließen.
- - - - - -
- - - - -

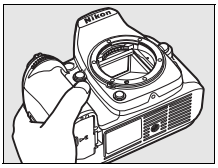
5 Heben Sie den Spiegel an.

Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt. Daraufhin schwenkt der Spiegel nach oben in die Wartungsposition. Der Verschlussvorhang öffnet sich und gibt den Bildsensor mit dem Tiefpassfilter frei. Der Sucher schaltet sich aus und das Display blinkt.

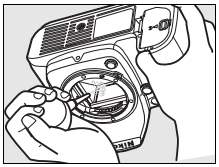


6 Inspizieren Sie den Tiefpassfilter.

Halten Sie die Kamera nun so, dass Licht auf den Tiefpassfilter fällt. Untersuchen Sie die Oberfläche des Filters genau auf Schmutz- oder Staubpartikel. Fahren Sie mit Schritt 8 fort, wenn keine Fremdkörper zu sehen sind.



7 Reinigen Sie den Tiefpassfilter.



Entfernen Sie Schmutz- und Staubpartikel auf dem Filter mit einem Blasebalg. Verwenden Sie keinen Blasebalg mit Pinsel, da die Pinselhaare den Filter beschädigen können. Schmutz, der sich nicht mit einem Blasebalg entfernen lässt, kann nur vom Nikon-Kundendienst entfernt werden. Berühren Sie den Tiefpassfilter unter keinen Umständen mit den Fingern oder einem Gegenstand (auch nicht mit einem weichen Tuch).

8 Schalten Sie die Kamera aus.

Der Spiegel schwenkt wieder in die Betriebsposition und der Verschlussvorhang schließt sich. Montieren Sie das Objektiv oder setzen Sie den Gehäusedeckel auf.

Verwenden Sie eine zuverlässige Stromversorgung

Der Verschlussvorhang ist sehr empfindlich und kann leicht beschädigt werden. Wenn die Kamera ausgeschaltet wird, während sich der Spiegel in der Wartungsposition befindet, schließt sich der Verschlussvorhang automatisch. Befolgen Sie diese Sicherheitsmaßnahmen, um Schäden am Verschlussvorhang zu vermeiden:

- Während sich der Spiegel in der Wartungsposition befindet, dürfen Sie die Kamera nicht ausschalten und die Stromversorgung nicht unterbrechen.
- Lässt die Akkukapazität nach, während sich der Spiegel in der Wartungsposition befindet, ertönt ein Warnsignal und die Selbstauslöser-Kontrollleuchte leuchtet auf, um Sie darauf hinzuweisen, dass in etwa zwei Minuten der Verschlussvorhang geschlossen und der Spiegel in die Betriebsposition geschwenkt wird. Beenden Sie sofort die Reinigung bzw. Inspektion.

Fremdkörper auf dem Tiefpassfilter

Herstellung und Verpackung der Kamera finden unter äußersten Reinlichkeitsbedingungen statt, damit keine Fremdkörper auf den Tiefpassfilter gelangen können. Da es sich bei der D90 um eine Kamera für Wechselobjektive handelt, besteht beim Abnehmen und Wechseln des Objektivs die Gefahr, dass Staubpartikel o.Ä. ins Gehäuseinnere gelangen. Solche Partikel können sich auf dem Tiefpassfilter festsetzen und unter bestimmten Bedingungen zu Beeinträchtigungen der Bildqualität führen. Wenn kein Objektiv an der Kamera angebracht ist, setzen Sie den mit der Kamera mitgelieferten Gehäusedeckel wieder auf. Vermeiden Sie das Wechseln von Objektiven in staubiger Umgebung.

Falls sich trotz aller Vorsichtsmaßnahmen einmal Fremdkörper auf dem Tiefpassfilter ablagern, sollten Sie den Filter wie oben beschrieben reinigen oder die Kamera zur Reinigung an den Nikon-Kundendienst bzw. an einen autorisierten Reparaturservice übergeben. Bildfehler, die von Ablagerungen auf dem Tiefpassfilter verursacht wurden, können mithilfe von Capture NX 2 (optional erhältlich, Seite 240) oder Bildbearbeitungsprogrammen anderer Hersteller retuschiert werden.

Wartung von Kamera und Zubehör

Bei dieser Kamera handelt es sich um ein hochwertiges Präzisionsgerät, das regelmäßig gewartet werden sollte. Nikon empfiehlt, die Kamera mindestens alle ein bis zwei Jahre von Ihrem Fachhändler oder vom Nikon-Kundendienst überprüfen zu lassen und alle drei bis fünf Jahre zur Inspektion zu bringen (wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler oder an den Nikon-Kundendienst und beachten Sie bitte, dass diese Serviceleistungen kostenpflichtig sind). Die regelmäßige Wartung wird insbesondere empfohlen, wenn Sie die Kamera professionell einsetzen. Um die einwandfreie Funktion Ihres Nikon-Zubehörs (z.B. Objektive oder externe Blitzgeräte) sicherzustellen, empfiehlt Nikon, das Zubehör zusammen mit der Kamera regelmäßig warten zu lassen.

Sorgsamer Umgang mit Kamera und Akku: Vorsichtsmaßnahmen

Lassen Sie die Kamera nicht fallen: Wenn die Kamera Schlägen oder starken Vibrationen ausgesetzt wird, kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Setzen Sie die Kamera keiner Feuchtigkeit aus: Dieses Nikon-Produkt ist nicht wasserdicht. Bei hoher Luftfeuchtigkeit oder wenn Wasser ins Gehäuse eindringt, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Korrosion an der internen Mechanik und Elektronik kann zu irreparablen Schäden führen.

Setzen Sie die Kamera keinen starken Temperaturschwankungen aus: Durch plötzliche Temperaturschwankungen (beispielsweise beim Betreten oder Verlassen eines gut beheizten Gebäudes an einem kalten Wintertag) kann Feuchtigkeit im Inneren des Gehäuses kondensieren. Um Kondenswasserbildung zu vermeiden, sollten Sie die Kamera in der Weichtasche oder in einer Plastiktüte aufbewahren, wenn Sie einen Ort mit deutlich höherer oder niedrigerer Temperatur aufsuchen.

Halten Sie die Kamera von starken Magnetfeldern fern: Verwenden und lagern Sie die Kamera nicht in der unmittelbaren Nähe von Geräten, die starke elektromagnetische Strahlung oder magnetische Felder erzeugen. Magnetische Felder, die beispielsweise von Radios oder Fernsehern erzeugt werden, können die Wiedergabe auf dem Monitor oder die Kameraelektronik stören. Im schlimmsten Fall kann es zu Datenverlust auf der Speicherkarte kommen.

Wenden Sie das Objektiv stets von der Sonne ab: Richten Sie das Objektiv niemals für längere Zeit direkt auf die Sonne oder andere extrem helle Lichtquellen. Starke Lichteinstrahlung kann zu einer Beschädigung des Bildsensors führen und Überstrahlungen oder Smear-Effekte in den Aufnahmen hervorrufen.

Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie die Stromversorgung unterbrechen: Unterbrechen Sie niemals die Stromzufuhr, während die Kamera eingeschaltet ist oder Daten auf der Speicherkarte speichert oder löscht. Dadurch könnten Daten unwiederbringlich verloren gehen oder die Kameraelektronik beschädigt werden. Um ein versehentliches Unterbrechen der Stromzufuhr zu vermeiden, sollten Sie die Kamera nicht an eine andere Stelle bewegen, während sie mit dem Netzteil verbunden ist.

Reinigung: Entfernen Sie beim Reinigen des Kameragehäuses Fusseln und Staub mit einem Blasebalg und wischen Sie das Gehäuse anschließend vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch ab. Nach einem Aufenthalt am Strand oder Meer sollten Sie Sand- und Salzrückstände mit einem angefeuchteten Tuch entfernen (verwenden Sie nur frisches, sauberes Wasser). Wischen Sie das Gehäuse anschließend sorgfältig mit einem trockenen Tuch ab. Durch die Reinigung mit einem Pinsel oder einem Tuch kann sich die Kamera statisch aufladen. In seltenen Fällen führt die statische Aufladung zu einer Aufhellung oder Abdunklung der Displays. Dies stellt keine Fehlfunktion dar – die Displayanzeige normalisiert sich nach kurzer Zeit wieder.

Objektiv und Spiegel sind äußerst empfindlich. Seien Sie beim Reinigen dieser Teile daher besonders vorsichtig. Staub und Flusen sollten Sie vorsichtig mit einem Blasebalg entfernen. Wenn Sie eine Druckluft-Spraydose verwenden, müssen Sie die Spraydose senkrecht halten, damit keine Flüssigkeit aus der Spraydose auf den Spiegel gelangt. Zum Entfernen von Fingerabdrücken und anderen Flecken auf dem Objektivglas geben Sie einen Tropfen Optik-Reinigungsflüssigkeit auf ein sauberes Tuch und wischen Sie das Glas damit vorsichtig sauber.

Im Abschnitt »Der Tiefpassfilter« (Seite 244, 246) finden Sie weitere Informationen zur Reinigung des Tiefpassfilters.

Objektivkontakte: Achten Sie auf saubere Objektivkontakte.

Berühren Sie den Verschlussvorhang nicht: Der Verschlussvorhang ist sehr dünn und kann leicht beschädigt werden. Auf den Verschlussvorhang darf kein Druck ausgeübt werden, er darf nicht mit Reinigungswerkzeugen berührt werden oder starken Luftströmungen z.B. von einem Blasebalg ausgesetzt werden. Dadurch kann der Vorhang zerkratzt, verformt oder zerrissen werden.

Der Verschlussvorhang kann Verfärbungen aufweisen. Dies wirkt sich nicht auf die Bilder aus. Es handelt sich nicht um eine Fehlfunktion.

Aufbewahrung: Um Schimmelpilzbefall zu vermeiden, sollten Sie die Kamera an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht benutzen möchten, sollten Sie den Akku herausnehmen, um einen Säureaustritt zu vermeiden, und die Kamera zusammen mit einem Trockenmittel in einer Plastiktüte aufbewahren. Bewahren Sie jedoch die Kameratasche nicht in einer Plastiktüte auf, da das Material dadurch Schaden nehmen kann. Beachten Sie, dass das Trockenmittel nach einer gewissen Zeit seine Fähigkeit verliert, Feuchtigkeit aufzunehmen, und deshalb in regelmäßigen Abständen ausgewechselt werden sollte.

Um Schimmelpilzbefall zu vermeiden, sollten Sie die Kamera mindestens einmal pro Monat aus ihrem Behältnis herausnehmen. Schalten Sie die Kamera ein und lösen Sie mehrere Male den Verschluss aus, bevor Sie sie wieder weglegen.

Bewahren Sie den Akku an einem kühlen, trockenen Ort auf. Setzen Sie die Kappe zum Schutz der Kontakte auf, bevor Sie den Akku weglegen.

Hinweise zum Monitor: Der Monitor enthält möglicherweise einige wenige Pixel, die immer oder gar nicht leuchten. Dies ist eine typische Eigenschaft von TFT-Flüssigkristallbildschirmen und stellt keine Fehlfunktion dar. Die aufgenommenen Bilder werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Bei hellem Umgebungslicht sind die Bilder auf dem Monitor möglicherweise schwer zu erkennen.

Seien Sie beim Umgang mit dem Monitor sehr vorsichtig (drücken Sie beispielsweise nicht auf das Monitorglas), um keine Beschädigung oder Fehlfunktion hervorzurufen. Entfernen Sie Fusseln und Staub auf dem Monitor mit einem Blasebalg. Entfernen Sie Flecken, Fingerabdrücke und andere Ablagerungen vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch oder Ledertuch. Bei einer Beschädigung des Monitors (z.B. Bruch) besteht die Gefahr, dass Sie sich an den Glasscherben verletzen oder die Flüssigkristalle austreten. Achten Sie darauf, dass Haut, Augen und Mund nicht mit den Flüssigkristallen in Berührung kommen.

Bringen Sie den Monitorschutz an, wenn Sie die Kamera transportieren oder weglegen möchten.

Akku: Verunreinigungen auf den Kontakten des Akkus können die Funktionsweise der Kamera beeinträchtigen und sollten mit einem weichen, trockenen Tuch entfernt werden.

Akkus und Batterien können bei unsachgemäßer Handhabung auslaufen oder explodieren. Beachten Sie beim Umgang mit Akkus die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

Schalten Sie die Kamera aus, bevor Sie den Akku entnehmen bzw. neu einsetzen.

Bei längerer Benutzung kann der Akku heiß werden. Seien Sie daher vorsichtig.

Verwenden Sie nur Akkus, die für dieses Nikon-Produkt empfohlen werden.

Setzen Sie den Akku keiner Hitze oder offenem Feuer aus.

Nach der Entnahme des Akkus aus der Kamera sollten Sie die Akku-Schutzkappe wieder auf die Kontakte aufsetzen, bevor Sie den Akku weglegen.

Laden Sie den Akku vor seiner Verwendung auf. Halten Sie bei wichtigen Anlässen immer einen oder mehrere voll aufgeladene Ersatzakkus vom Typ EN-EL3e bereit. Denken Sie daran, dass eine kurzfristige Beschaffung von Ersatzakkus nicht überall möglich ist.

Bei niedrigen Temperaturen verringert sich die Ladekapazität von Akkus. Vor Aufnahmen bei niedrigen Temperaturen (z.B. bei Außenaufnahmen an kalten Tagen) sollten Sie den Akku vollständig aufladen. Führen Sie einen Ersatzakku mit und achten Sie darauf, dass er ausreichend vor Kälte geschützt ist. Wenn nötig, können Sie den kalten Akku gegen den warm gehaltenen austauschen. Durch Erwärmen der entnommenen Akkus kann die temperaturbedingte Leistungsverminderung wieder aufgehoben werden.

Wenn ein vollständig aufgeladener Akku weiter geladen wird, kann die Akkuleistung beeinträchtigt werden.

Akkus stellen wertvolle Ressourcen dar. Bitte entsorgen Sie verbrauchte Akkus den örtlichen Vorschriften entsprechend.

Problembehebung

Wenn technische Probleme beim Fotografieren mit Ihrer Kamera auftreten, schauen Sie bitte erst in der folgenden Tabelle nach einem Lösungsvorschlag, bevor Sie sich an Ihren Händler oder an den Nikon-Kundendienst wenden. Die Seitenzahlen in der rechten Spalte verweisen auf Abschnitte in diesem Handbuch, in denen Sie ausführlichere Informationen finden.

Display

Problem	Lösung	Seite
Das Bild im Sucher ist unscharf.	Stellen Sie die Schärfe im Sucher ein oder verwenden Sie Dioptrienkorrektur-Okularlinsen.	32
Der Sucher ist dunkel.	Setzen Sie einen vollständig aufgeladenen Akku ein.	34
Der Monitor schaltet sich unvermittelt aus.	Wählen Sie für Individualfunktion c2 (»**Belichtungsmesser**«) oder c4 (»**Ausschaltzeit des Monitors**«) eine längere Ausschaltzeit.	179, 180
Auf dem Display erscheinen seltsame Zeichen.	Siehe »Störungen der Kameraelektronik« weiter unten.	250
Die Anzeigen im Sucher und auf dem Display erscheinen mit Verzögerung und sind schlecht zu erkennen.	Die Reaktionszeit und Helligkeit der Anzeigen hängt von der Umgebungstemperatur ab.	—
Bei aktiven Fokusmessfeldern erscheinen feine Linien, oder das Sucherbild erscheint rot eingefärbt, sobald ein Fokusmessfeld hervorgehoben wird.	Dies ist keine Fehlfunktion, sondern ein normales Verhalten dieses Suchertyps.	—

Störungen der Kameraelektronik

In sehr seltenen Fällen kann es zu einer Störung der Kameraelektronik kommen – es erscheinen seltsame Zeichen auf den Displays oder die Kamera funktioniert nicht mehr richtig. Meist wird eine solche Störung durch eine äußere statische Aufladung hervorgerufen. Schalten Sie die Kamera in einem solchen Fall aus und wechseln Sie den Akku aus. Gehen Sie dabei mit Vorsicht vor, um Verbrennungen zu vermeiden, und schalten Sie die Kamera anschließend wieder ein. Falls Sie die Kamera über ein (separat erhältlichen) Netzteil mit Strom versorgen, schalten Sie sie aus und ziehen das Netzteilkabel ab. Schließen Sie das Kabel wieder an und schalten Sie die Kamera ein. Bei einer andauernden Störung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Nikon-Kundendienst. Bitte beachten Sie: Beim Unterbrechen der Stromversorgung können alle Daten verloren gehen, die zu dem Zeitpunkt, als das Problem auftrat, noch nicht auf der Speicherkarte gespeichert waren. Alle Daten, die bereits auf die Speicherkarte geschrieben wurden, bleiben erhalten.

Aufnahme (alle Betriebsarten)

Problem	Lösung	Seite
Nach dem Einschalten dauert es relativ lange, bis die Kamera aufnahmebereit ist.	Löschen Sie Dateien oder Ordner.	—
Der Auslöser ist gesperrt.	• Es befindet sich keine Speicherkarte in der Kamera, oder die Speicherkarte ist voll. • Es wird ein Objektiv mit CPU und Blendenring verwendet, aber am Objektiv ist nicht die kleinste Blende (höchste Blendenzahl) eingestellt. • Der Betriebsartenwähler steht auf der Einstellung **S** mit Belichtungszeit bULb.	29, 35 25 83
Das fertige Bild ist größer als der im Sucher angezeigte Ausschnitt.	Der Sucher deckt in horizontaler und vertikaler Richtung ca. 95% des Bildes ab.	—
Die Aufnahmen sind unscharf.	• Drehen Sie den Fokusschalter auf **AF**. • Der Autofokus der Kamera kann nicht scharf stellen: Verwenden Sie die manuelle Scharfstellung oder den Autofokus-Messwertspeicher.	54 57, 59
Die Entfernung wird nicht gespeichert, wenn der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird.	Speichern Sie den Fokuswert mit der **AE-L/AF-L**-Taste, wenn **AF-C**-Autofokus ausgewählt ist oder wenn Sie bewegliche Motive in der Betriebsart **AF-A** aufnehmen.	54
Die Bildgröße kann nicht geändert werden.	»**Bildqualität**« ist auf »**NEF (RAW)**« gestellt.	62
Es kann kein Fokusmessfeld ausgewählt werden.	• Die manuelle Messfeldvorwahl ist gesperrt. Lösen Sie die Sperre mit dem Sperrschalter. • Für die Messfeldsteuerung ist »Autom. Messfeldgruppierung« ausgewählt: Wählen Sie eine andere AF-Messfeldsteuerung. • Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um den Monitor auszuschalten oder den Belichtungsmesser zu aktivieren.	56 173 35
Das Speichern der Bilder dauert sehr lange.	Deaktivieren Sie die Rauschreduzierung.	167
In den Aufnahmen zeigt sich eine körnige Struktur aus bunten Pixeln (»Rauschen«).	• Wählen Sie eine geringere ISO-Empfindlichkeit oder aktivieren Sie die Rauschreduzierung für hohe Empfindlichkeit (»Rauschreduzierung bei ISO+«). • Die Belichtungszeit ist länger als 8 s: Aktivieren Sie die Rauschreduzierung für Langzeitbelichtungen (»Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung«).	74, 167 167
Das AF-Hilfslicht leuchtet nicht auf.	• Der Betriebsartenwähler steht auf der Einstellung ◙ oder ✈: Wählen Sie eine andere Betriebsart. • Das AF-Hilfslicht leuchtet bei kontinuierlichem Autofokus nicht. Stellen Sie **AF-S** ein. Wählen Sie die mittenbetonte Messung bei den Autofokusarten Einzelfeld, dynamischer Messbereich und 3D-Tracking. • »**Aus**« wurde für Individualfunktion a3 (»**Integriertes AF-Hilfslicht**«) ausgewählt. • Das AF-Hilfslicht hat sich automatisch ausgeschaltet. Wenn das AF-Hilfslicht über einen längeren Zeitraum verwendet wird, kann es sich erhitzen. Warten Sie, bis sich das AF-Hilfslicht wieder abgekühlt hat.	41 54 174 —
Wenn der Auslöser an der Fernbedienung gedrückt wird, wird kein Bild aufgenommen.	• Tauschen Sie die Batterie der Fernbedienung aus. • Wählen Sie die Fernbedienungsbetriebsart. • Der Blitz lädt sich auf. • Die für Individualfunktion c5 (»**Fernauslöser**«) eingestellte Zeit ist abgelaufen: Wählen Sie die Fernbedienungsbetriebsart erneut aus. • Helles Licht stört die Fernbedienung.	241 68 40 180 —
Auf den Bildern erscheinen Flecken oder Smear-Effekte.	• Reinigen Sie das Objektiv. • Reinigen Sie den Tiefpassfilter.	— 244

Aufnahme (Betriebsarten AUTO, , , , , und)

Problem	Lösung	Seite
Eine bestimmte Menüoption kann nicht ausgewählt werden.	Bestimmte Optionen sind nicht in allen Betriebsarten verfügbar.	—

Aufnahme (P, S, A, M)

Problem	Lösung	Seite
Der Auslöser ist gesperrt.	• Der Blitz lädt sich auf. • Ein Objektiv ohne CPU wurde angeschlossen: Drehen Sie den Betriebsartenwähler auf **M**. • Der Betriebsartenwähler wurde auf **S** gedreht, nachdem die Belichtungszeit bulb oder - - in der Betriebsart **M** ausgewählt wurde: Wählen Sie eine neue Belichtungszeit aus.	40 83 81
Es stehen nicht alle Belichtungszeiten zur Verfügung.	Es wird ein Blitzgerät verwendet. Wenn **Ein** als Individualfunktion e5 (**FP-Kurzzeitsynchr.**) in den Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** ausgewählt wird, können die externen Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600 und SB-R200 bei allen Belichtungszeiten eingesetzt werden.	195
Die Farben wirken unnatürlich.	• Stellen Sie den Weißabgleich auf die Lichtquelle ein. • Ändern Sie die Einstellungen im Menü »**Bildoptimierung konfigurieren**«.	95 108
Es kann kein Messwert für den Weißabgleich ermittelt werden.	Das Motiv ist zu dunkel oder zu hell.	102
Ein Bild kann nicht als Quelle für den Weißabgleichsmesswert ausgewählt werden.	Das Bild wurde nicht mit der D90 erstellt.	104
Es kann keine Weißabgleichsreihe erstellt werden.	• Für die Bildqualität ist »NEF (RAW)« oder »NEF + JPEG« gewählt. • Der Modus für eine Mehrfachbelichtung ist aktiviert.	62 121
Die Bildoptimierung fällt von Bild zu Bild unterschiedlich aus.	Für Scharfzeichnung, Kontrast und Farbsättigung ist die Option »Automatisch« gewählt. Wählen Sie eine andere Einstellung, um über eine Serie von Bildern eine gleich bleibende Optimierung anzuwenden.	111
Es kann kein anderes Belichtungsmesssystem eingestellt werden.	Der Belichtungs-Messwertspeicher ist aktiv.	88
Es kann keine Belichtungskorrektur eingestellt werden.	Wählen Sie die Belichtungsbetriebsart **P**, **S** oder **A** aus.	90
Die Aufnahmebetriebsart für Serienaufnahmen ist eingestellt, es wird jedoch beim Drücken des Auslösers nur ein Bild aufgenommen.	Klappen Sie das integrierte Blitzgerät zu.	73
Die Bilder enthalten rötliche Partien. Strukturen sind ungleichmäßig.	Auf Langzeitbelichtungen können rötliche Partien und unebene Muster auftreten. Aktivieren Sie die Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen, wenn Sie mit den Belichtungszeiten bulb arbeiten.	167

Wiedergabe

Problem	Lösung	Seite
Im Bild werden blinkende Bereiche angezeigt.	Drücken Sie den Multifunktionswähler oben oder unten (▲ oder ▼), um zu einer anderen Seite der Bildinformationen zu blättern, oder ändern Sie die Einstellungen unter »**Infos bei Wiedergabe**«.	129, 163
Über dem Bild werden Aufnahmedaten eingeblendet.		
Während der Wiedergabe wird eine Grafik angezeigt.		
Bei der Wiedergabe wird kein NEF- (RAW-) Bild angezeigt.	Das Bild wurde mit der Bildqualität »NEF + JPEG« aufgenommen.	62
Einige Bilder werden bei der Wiedergabe nicht angezeigt.	Wählen Sie »**Alle Ordner**« unter »**Wiedergabeordner**« aus. Beachten Sie bitte, dass **Aktuell** automatisch ausgewählt ist, nachdem ein Bild aufgenommen wurde.	162
Im Hochformat aufgenommene Bilder werden bei der Wiedergabe im Querformat angezeigt.	• Wählen Sie »**Ein**« unter »**Anzeige im Hochformat**« aus. • Bei der Aufnahme war die Funktion »**Bildorientierung**« auf »**Aus**« eingestellt. • Die Kameraausrichtung wurde geändert, während der Auslöser bei einer Serienaufnahme gedrückt wurde. • Das Foto wird in der Bildkontrolle angezeigt. • Die Aufnahme wurde mit nach oben oder nach unten gerichtetem Objektiv belichtet.	163 205 84 128 205
Ein Bild kann nicht gelöscht werden.	Das Bild ist vor versehentlichem Löschen geschützt: Heben Sie den Schutz auf. Die Speicherkarte ist gesperrt.	139
Es wird eine Meldung angezeigt, dass keine Bilder für die Wiedergabe zur Verfügung stehen.	Wählen Sie »**Alle Ordner**« unter »**Wiedergabeordner**« aus. Beachten Sie bitte, dass **Aktuell** automatisch ausgewählt ist, nachdem ein Bild aufgenommen wurde.	162
Ein Druckauftrag kann nicht geändert werden.	Die Speicherkarte ist voll. Löschen Sie Bilder. Die Speicherkarte ist voll.	35
Ein Bild kann nicht zum Drucken ausgewählt werden.	Das Bild wurde im RAW- (NEF-) Format aufgenommen. Erstellen Sie eine JPEG-Kopie mithilfe der Funktion »**NEF- (RAW-) Verarbeitung**« oder übertragen Sie das Bild auf einen Computer und drucken Sie es mithilfe der mitgelieferten Software oder mit Capture NX 2 aus.	150
Ein Bild wird nicht auf dem Fernseher angezeigt.	Wählen Sie die richtige Videonorm aus.	203
Bilder werden nicht auf dem HDMI-Gerät wiedergegeben.	Vergewissern Sie sich, dass das HDMI-Kabel (separat erhältlich) richtig angeschlossen ist.	147
Fotos im Format NEF (RAW) werden nicht in Capture NX angezeigt.	Aktualisieren Sie das Programm auf Capture NX 2.	240
Die Staubentfernungsfunktion von Capture NX 2 hat nicht den gewünschten Effekt.	Die Reinigung des Bildsensors ändert die Position des Staubs auf dem Tiefpassfilter. Referenzdaten für die Staubentfernung, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden, können nicht für Fotografien verwendet werden, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden. Referenzdaten für die Staubentfernung, die nach der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden, können nicht für Fotografien verwendet werden, die vor der Reinigung des Bildsensors aufgenommen wurden.	206

Sonstiges

Problem	Lösung	Seite
Das Aufnahmedatum ist falsch.	Stellen Sie die Uhr der Kamera auf die korrekte Uhrzeit ein.	27
Eine bestimmte Menüoption kann nicht ausgewählt werden.	Bei bestimmten Kombinationen von Kameraeinstellungen stehen einige Funktionen nicht zur Verfügung. Dasselbe gilt für den Fall, dass keine Speicherkarte eingesetzt ist. Bitte beachten Sie, dass die Menüfunktion »**Akkudiagnose**« nicht zur Verfügung steht, wenn die Kamera über ein Netzteil mit Strom versorgt wird.	208

Fehlermeldungen

In diesem Abschnitt werden die Hinweissymbole und Fehlermeldungen erklärt, die im Sucher, auf den Displays und auf dem Monitor angezeigt werden.

Anzeige		Problem	Lösung	Seite
Display	Sucher			
FEE (Blinken)		Der Blendenring des Objektivs ist nicht auf die kleinste Blendenöffnung eingestellt.	Stellen Sie mit dem Blendenring des Objektivs die kleinste Blendenöffnung (größte Blendenzahl) ein.	26
		Akkuladestand niedrig.	Halten Sie einen vollständig aufgeladenen Akku bereit.	34
(Blinken)	(Blinken)	• Der Akku ist leer. • Dieser Akku kann nicht verwendet werden. • In der Kamera bzw. im Akkupaket MB-D80 befindet sich ein vollständig entladener Lithium-Ionen-Akku oder der Akku eines anderen Herstellers.	• Laden Sie den Akku auf oder tauschen Sie ihn gegen einen aufgeladenen Akku aus. • Verwenden Sie von Nikon freigegebene Akkus oder wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst. • Tauschen Sie den Akku aus oder laden Sie ihn neu auf, wenn es sich um einen entladenen Lithium-Ionen-Akku handelt.	xviii, 22, 23
CLOCK (Blinken)	—	Datum und Uhrzeit sind noch nicht eingestellt.	Stellen Sie die Uhr der Kamera auf die korrekte Uhrzeit ein.	27
F-- (Blinken)		• Es ist kein Objektiv montiert. • Ein Objektiv ohne CPU wurde angeschlossen.	• IX-Nikkor-Objektive können nicht verwendet werden. Setzen Sie ein anderes Objektiv auf. • Wählen Sie die Betriebsart **M**.	230
—	● (Blinken)	Der Autofokus der Kamera kann nicht scharf stellen.	Stellen Sie manuell scharf.	59
Hi		Das Motiv ist zu hell. Die Aufnahme wird überbelichtet.	• Wählen Sie eine niedrigere ISO-Empfindlichkeit. 74 • Verwenden Sie einen Neutralgraufilter (ND-Filter; optionales Zubehör). 240 • Bei Belichtungssteuerung: **S** Wählen Sie eine kürzere Belichtungszeit. 81 **A** Wählen Sie eine kleinere Blendenöffnung (größere Blendenzahl). 82	
Lo		Das Motiv ist zu dunkel. Die Aufnahme wird unterbelichtet.	• Wählen Sie eine höhere ISO-Empfindlichkeit. 74 • Fotografieren Sie mit Blitzlicht. 70 • Bei Belichtungssteuerung: **S** Wählen Sie eine längere Belichtungszeit. 81 **A** Wählen Sie eine größere Blende (kleinere Blendenzahl). 82	
bulb (Blinken)		bulb ist im Belichtungsmodus **S** ausgewählt.	Wählen Sie eine andere Einstellung für die Belichtungszeit oder verwenden Sie die manuelle Belichtungssteuerung (**M**).	81, 83
-- (Blinken)		-- ist im Belichtungsmodus **S** ausgewählt.	Wählen Sie eine andere Einstellung für die Belichtungszeit oder verwenden Sie die manuelle Belichtungssteuerung (**M**).	81, 83
(Blinken)	(Blinken)	Das angeschlossene Blitzgerät ist auf TTL-Steuerung eingestellt, unterstützt aber die i-TTL-Blitzautomatik nicht.	Wählen Sie am externen Blitzgerät eine andere Blitzsteuerung.	236

Anzeige		Problem	Lösung	Seite
Display	Sucher			
—	N (Blinken)	Wenn das Symbol nach der Blitzauslösung 3 Sekunden lang blinkt, ist die Aufnahme möglicherweise unterbelichtet.	Prüfen Sie die Aufnahme auf dem Monitor. Falls das Bild unterbelichtet ist, sollten Sie die Einstellungen entsprechend anpassen und die Aufnahme wiederholen.	128
FuLL (Blinken)	FuL (Blinken)	Zum Speichern weiterer Aufnahmen steht nicht genügend Speicher zur Verfügung, oder die Bild- oder Ordnernummerierung ist an ihre Grenzen gestoßen.	• Wählen Sie eine niedrigere Bildqualität oder Bildgröße. • Löschen Sie Bilder. • Setzen Sie eine neue Speicherkarte ein.	62, 63 162 29
[-E-]	[-E-]	Keine Speicherkarte eingesetzt.	Setzen Sie eine Speicherkarte ein.	29
Err (Blinken)		Unbekannter Fehler.	Drücken Sie den Auslöser. Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird oder öfter erscheint, wenden Sie sich an den Nikon-Kundendienst.	—

Anzeige		Problem	Lösung	Seite
Monitor	Display/ Sucher			
Keine Speicherkarte eingesetzt.	[-E-]/[-E-]	Die eingesetzte Speicherkarte wird von der Kamera nicht erkannt.	Schalten Sie die Kamera aus und vergewissern Sie sich, dass die Karte ordnungsgemäß eingesetzt ist.	29
Die Speicherkarte ist möglicherweise beschädigt und kann nicht verwendet werden. Benutzen Sie eine andere Speicherkarte.	CHA, [ ] (Blinken)	Beim Zugriff auf die Speicherkarte ist ein Fehler aufgetreten.	• Setzen Sie eine von Nikon freigegebene Speicherkarte ein. • Vergewissern Sie sich, dass die elektrischen Kontakte der Karte sauber sind. Wenn die Karte beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an den Nikon-Kundendienst.	242 —
		Es kann kein neuer Ordner angelegt werden.	Löschen Sie Dateien oder setzen Sie eine neue Speicherkarte ein.	29, 162
Diese Karte ist nicht formatiert. Bitte formatieren Sie sie.	For (Blinken)	Die Speicherkarte wurde nicht für die Verwendung mit dieser Kamera formatiert.	Formatieren Sie die Speicherkarte oder setzen Sie eine andere Speicherkarte ein.	29, 30
Der ausgewählte Ordner enthält keine Bilder.	—	Die Speicherkarte bzw. der zur Wiedergabe ausgewählte Ordner enthält keine Bilder.	Wählen Sie im Menü »**Wiedergabeordner**« einen anderen Ordner oder setzen Sie eine andere Speicherkarte ein.	29, 162
Alle Bilder ausgeblendet.	—	Alle Bilder im ausgewählten Ordner sind ausgeblendet.	Um Bilder wiedergeben zu können, müssen Sie sie mit der Funktion »**Ausblenden**« wieder einblenden, oder wählen Sie einen anderen Ordner mit eingeblendeten Bildern aus.	162
Die Datei enthält keine Bilddaten.	—	Die Datei wurde mit einem Computer erstellt oder verändert, stammt von einem anderen Kamerafabrikat oder ist beschädigt.	Die Datei kann auf der Kamera nicht wiedergegeben werden.	—

Anzeige		Problem	Lösung	Seite
Monitor	**Display/ Sucher**			
Die Speicherkarte ist schreibgeschützt. Schieben Sie den Schreibschutzschalter in Schreibposition.	CHA, [ ] (Blinken)	Die Speicherkarte ist gesperrt (schreibgeschützt).	Entriegeln Sie den Schreibschutz der Karte, indem Sie ihn in die Position »Nicht schreibgeschützt« bringen.	31
Auswahl dieser Datei nicht möglich.	—	Die Speicherkarte enthält keine Bilder, die die Voraussetzungen für eine Bearbeitung erfüllen.	Bilder, die mit anderen Geräten erstellt wurden, können nicht bearbeitet werden.	209
Kein Bild zum Bearbeiten.	—	Auf der Speicherkarte sind keine NEF- (RAW-) Bilder vorhanden.	Nehmen Sie NEF- (RAW-)Bilder auf.	62
Bitte Drucker prüfen.	—	Fehler beim Drucken.	Überprüfen Sie den Drucker. Um fortzufahren, wählen Sie »**Fortsetzen**« (sofern verfügbar).	150*
Bitte Papier prüfen.	—	Das in den Drucker eingelegte Papier stimmt nicht mit der ausgewählten Papiergröße überein.	Legen Sie Papier in der richtigen Größe ein und wählen Sie anschließend die Option »**Fortsetzen**«.	150*
Papierstau.	—	Im Drucker ist ein Papierstau aufgetreten.	Beheben Sie den Papierstau und wählen Sie anschließend die Option »**Fortsetzen**«.	150*
Papierfach leer.	—	Das Papierfach des Druckers ist leer.	Legen Sie Papier in der ausgewählten Größe ein und wählen Sie anschließend die Option »**Fortsetzen**«.	150*
Bitte Tintenpatrone überprüfen.	—	Die Tintenpatronen haben einen Fehler verursacht.	Überprüfen Sie die Tintenpatronen. Um fortzufahren, wählen Sie »**Fortsetzen**«.	150*
Bitte Tinte ersetzen.	—	Die Tintenpatronen sind leer.	Setzen Sie neue Tintenpatronen ein und wählen Sie anschließend die Option »**Fortsetzen**«.	150*

***** Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Druckers.

Anhang

Der Anhang behandelt folgende Themen:

- Verfügbare Einstellungen und Standardvorgaben 258
- Kapazität der Speicherkarten 262
- Die Steuerkurve der Programmautomatik (P) 263
- Belichtungsreihenprogramme 264
- Blitzsteuerung 265
- Belichtungszeiten für das integrierte Blitzgerät 265
- Blende, Empfindlichkeit und Blitzreichweite 266

Verfügbare Einstellungen und Standardvorgaben

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Einstellungen, die in den jeweiligen Betriebsarten geändert werden können:

		AUTO							P	S	A	M
Aufnahmemenü	Bildoptimierung konfigurieren								✔	✔	✔	✔
	Bildqualität [1]	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Bildgröße [1]	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Weißabgleich [1]								✔	✔	✔	✔
	ISO-Empfindlichkeits-Einst. [1]	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Aktives D-Lighting								✔	✔	✔	✔
	Farbraum	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Rauschred. bei Langzeitbel.	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Rauschreduzierung bei ISO+	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Ordner	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Mehrfachbelichtung [1]								✔	✔	✔	✔
	Videoeinstellungen	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Weitere Einstellungen	Aufnahmebereitschaft [1]	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Autofokus [1]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔	✔	✔	✔
	Belichtungsmessung [1]								✔	✔	✔	✔
	Programmverschiebung [1]								✔			
	Belichtungs-Messwertspeicher [1]	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Belichtungskorrektur [1]								✔	✔	✔	✔
	Belichtungsreihen [1]								✔	✔	✔	✔
	Blitzsteuerung [1]	✔ [2]		✔ [2]	✔ [2, 3]	✔ [2, 3]	✔ [2]	✔ [2]	✔	✔	✔	✔
	Belichtungsmessung [1]								✔	✔	✔	✔
Individualfunktionen [4]	a1: Messfeldsteuerung	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔	✔	✔	✔
	a2: AF-Messfeldgröße	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	a3: Integriertes AF-Hilfslicht	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔
	a4: Messfeld-LED	✔		✔		✔		✔	✔	✔	✔	✔
	a5: Scrollen bei Messfeldausw.	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	a6: AE-L/AF-L-Taste (MB-D80)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	a7: Autofokus in Live-View [1]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔ [2]	✔	✔	✔	✔

		AUTO							P	S	A	M
Individualfunktionen[4]	b1: Belichtungswerte	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	b2: Einfache Belichtungskorr.								✔	✔	✔	✔
	b3: Messfeldgr. (mittenbetont)								✔	✔	✔	✔
	b4: Feinabst. der Bel.-Messung	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	c1: Belichtungsspeicher	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	c2: Belichtungsmesser	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	c3: Selbstauslöser	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	c4: Ausschaltzeit des Monitors	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	c5: Fernauslöser	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d1: Tonsignal	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d2: Gitterlinien	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d3: ISO-Anzeige und -Einstellung	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d4: Warnsymbole im Sucher	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d5: Schnellübersichtshilfe	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d6: Lowspeed-Bildrate	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d7: Nummernspeicher	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d8: Aufnahmeinformationen	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d9: Displaybeleuchtung	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d10: Spiegelvorauslösung	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	d11: Blitzsymbol								✔	✔	✔	✔
	d12: MB-D80 Akku-/Batterietyp	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	e1: Längste Verschlussz. (Blitz)								✔	✔	✔	✔
	e2: Integriertes Blitzgerät								✔	✔	✔	✔
	e3: Einstelllicht								✔	✔	✔	✔
	e4: Belichtungsreihen								✔	✔	✔	✔
	e5: FP-Kurzzeitsynchr.								✔	✔	✔	✔
	e6: BKT-Reihenfolge								✔	✔	✔	✔
	f1: Ein-/Ausschalter	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	f2: OK-Taste (Bei Aufnahme)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	f3: Funktionstaste	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	f4: AE-L/AF-L-Taste	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	f5: Einstellräder	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	f6: Auslösesperre	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	f7: Skalen spiegeln	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

1 Zurücksetzen mit Zwei-Tasten-Reset (Seite 75).
2 Zurücksetzen durch Drehen des Betriebsartenwählers auf eine andere Einstellung.
3 Nur mit externen Blitzgeräten verfügbar.
4 Zurücksetzen mit Individualfunktion R (**Zurücksetzen**).

Folgende Standardvorgaben werden mit der Individualfunktion R wiederhergestellt (**Zurücksetzen**); in der folgenden Tabelle werden die Standardvorgaben für die Betriebsarten **P**, **S**, **A** und **M** aufgelistet). Ein Verzeichnis der Standardvorgaben, die mit dem Zwei-Tasten Reset auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, finden Sie auf Seite 172.

Option	Standardvorgabe
a1: Messfeldsteuerung	Autom. Messfeldgruppierung
a2: AF-Messfeldgröße	Normal
a3: Integriertes AF-Hilfslicht	Ein
a4: Messfeld-LED	Automatisch
a5: Scrollen bei Messfeldausw.	Am Rand stoppen
a6: AE-L/AF-L-Taste (MB-D80)	Belichtung & Fokus speichern
a7: Autofokus in Live-View	Großer Messbereich
b1: Belichtungswerte	1/3 LW
b2: Einfache Belichtungskorr.	Aus
b3: Messfeldgr. (mittenbetont)	ϕ 8 mm
b4: Feinabst. der Bel.-Messung	Nein
c1: Belichtungsspeicher	Aus
c2: Belichtungsmesser	6 s
c3: Selbstauslöser	
Selbstauslöser-Vorlaufzeit	10 s
Anzahl der Aufnahmen	1
c4: Ausschaltzeit des Monitors	
Wiedergabe	10 s
Menüs	20 s
Aufnahmeinformationen	10 s
Bildkontrolle	4 s
c5: Fernauslöser	1 min
d1: Tonsignal	Ein
d2: Gitterlinien	Aus
d3: ISO-Anzeige und -Einstellung	Bildzähler anzeigen
d4: Warnsymbole im Sucher	Ein
d5: Schnellübersichtshilfe	Ein
d6: Lowspeed-Bildrate	3 Bilder/s
d7: Nummernspeicher	Aus
d8: Aufnahmeinformationen	Automatisch
d9: Displaybeleuchtung	Aus
d10: Spiegelvorauslösung	Aus
d11: Blitzsymbol	Ein
d12: MB-D80 Akku-/Batterietyp	LR6 (Mignon, Alkaline)
e1: Längste Verschlussz. (Blitz)	1/60 s
e2: Integriertes Blitzgerät	TTL
e3: Einstelllicht	Aus
e4: Belichtungsreihen	Belichtung & Blitz
e5: FP-Kurzzeitsynchr.	Aus
e6: BKT-Reihenfolge	Messwert > unter > über

Option	Standardvorgabe
f1: Ein-/Ausschalter	Displaybeleuchtung ( )
f2: OK-Taste (Bei Aufnahme)	AF-Messfeldgröße auswählen
f3: Funktionstaste	Blitzbelichtungs-Messwertsp.
f4: AE-L/AF-L-Taste	Belichtung & Fokus speichern
f5: Einstellräder	
Auswahlrichtung	Nein
Funktionsbelegung	Aus
Menüs und Wiedergabe	Ein
f6: Auslösesperre	Ein
f7: Skalen spiegeln	

Kapazität der Speicherkarten

Die folgende Tabelle gibt die Anzahl von Bildern an, die auf einer Karte des Typs 2 GB Panasonic Pro HIGH SPEED bei unterschiedlichen Einstellungen für Bildqualität und Bildgröße aufgenommen werden können.

Bildqualität	Bildgröße	Dateigröße [1]	Anzahl. der Aufnahmen [1]	Pufferspeicherkapazität [2]
NEF + JPEG Fine [3]	L	16,9 MB	89	7
	M	14,4 MB	104	7
	S	12,4 MB	118	7
NEF + JPEG Normal [3]	L	13,9 MB	106	7
	M	12,6 MB	116	7
	S	11,6 MB	124	7
NEF + JPEG Basic [3]	L	12,3 MB	118	7
	M	11,7 MB	123	7
	S	11,2 MB	128	7
NEF (RAW)	—	10,8 MB	133	9
JPEG Fine	L	6,0 MB	271	25
	M	3,4 MB	480	100
	S	1,6 MB	1000	100
JPEG Normal	L	3,0 MB	539	100
	M	1,7 MB	931	100
	S	0,8 MB	2000	100
JPEG Basic	L	1,5 MB	1000	100
	M	0,9 MB	1800	100
	S	0,4 MB	3800	100

1 Alle Angaben sind Näherungswerte. Die tatsächliche Dateigröße hängt von der Motivbeschaffenheit ab.

2 Maximale Anzahl der Bilder, die im Pufferspeicher zwischengespeichert werden können. Sinkt, wenn die ISO-Empfindlichkeit auf H 0.3 oder höher gestellt wird, wenn »**Rauschreduzierung bei ISO+**« bei einer Empfindlichkeit von mindestens 800 aktiviert wurde oder wenn die Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen oder aktivem D-Lighting aktiviert wurde.

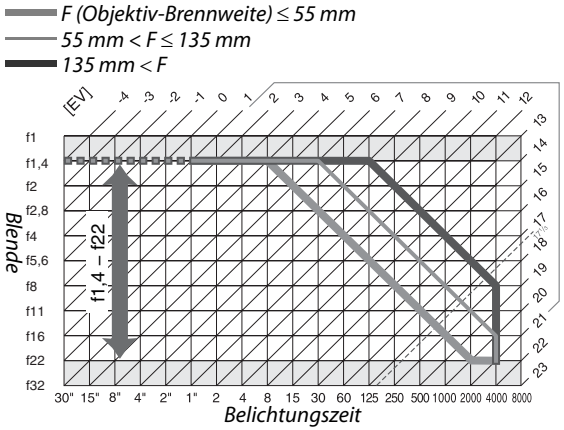
3 Die Bildgrößen beziehen sich nur auf JPEG-Bilder. Die Größe von NEF- (RAW-) Bildern kann nicht geändert werden. Die Dateigröße gibt die Gesamtgröße von NEF- (RAW-) und JPEG-Bild an.

Individualfunktion d6: »Lowspeed-Bildrate« (Seite 182)

Die maximale Anzahl Bilder pro Aufnahmeserie lässt sich auf einen Wert zwischen 1 und 4 Bildern einstellen.

Die Steuerkurve der Programmautomatik (P)

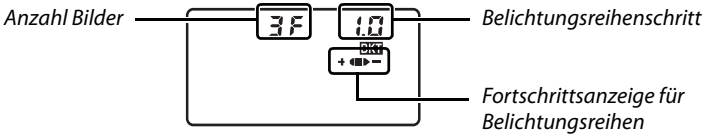
Das folgende Diagramm zeigt die Steuerkurve der Programmautomatik (P):



Die Grenzwerte des Belichtungsumfangs hängen von der eingestellten ISO-Empfindlichkeit ab. Das Diagramm bezieht sich auf eine Empfindlichkeit von ISO 200. Bei der Matrixmessung belichtet die Kamera alle Aufnahmen, deren Lichtwert 17 1/3 LW übersteigt, mit 17 1/3 LW.

Belichtungsreihenprogramme

Die Anzahl der Aufnahmen und die Belichtungsreihenschritte werden auf dem Display wie folgt angezeigt:



■■ *Die Fortschrittsanzeige für Belichtungsreihen und die Bildanzahl*

Bildanzahl	Fortschrittsanzeige	Beschreibung
3F	+◀■▶–	3 Bilder: unmodifiziert, negativ, positiv *
+2F	+◀■	2 Bilder: unmodifiziert, positiv
--2F	■▶–	2 Bilder: unmodifiziert, negativ *

* Die Reihenfolge bei Auswahl **Unter** > **Messwert** > **Über** für Individualfunktion e6 (»**BKT-Reihenfolge**«) lautet: negativ, unmodifiziert, positiv (drei Bilder) oder negativ, unmodifiziert (zwei Bilder).

■■ *Belichtungsreihenschritt*

Belichtungs- und Blitzbelichtungsreihen				Weißabgleichsreihe	
»Belichtungswerte« auf 1/3 LW gesetzt		»Belichtungswerte« auf 1/2 LW gesetzt			
Anzeige	Schritt	Anzeige	Schritt	Anzeige	Schritt
0.3	1/3 LW	0.5	1/2 LW	1	1
0.7	2/3 LW	1.0	1 LW	2	2
1.0	1 LW	1.5	1 1/2 LW	3	3
1.3	1 1/3 LW	2.0	2 LW		
1.7	1 2/3 LW				
2.0	2 LW				

Blitzsteuerung

Die folgenden Blitzsteuerungen werden bei Verwendung eines CPU-Objektivs zusammen mit dem integrierten Blitz oder den externen Blitzgeräten SB-900, SB-800 und SB-600 unterstützt (Seite 73, 234).

- **Regulierter i-TTL-Aufhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras**: Die Blitzleistung wird reguliert, um eine natürliche Ausgewogenheit zwischen Motiv und Hintergrund zu erzielen.
- **i-TTL-Standard-Aufhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras**: Die Blitzleistung wird im Bezug auf das Motiv reguliert. Die Helligkeit des Hintergrundes wird nicht berücksichtigt. Empfohlen für Aufnahmen, in denen vor allem das Motiv wichtig ist und Hintergrunddetails keine Rolle spielen, oder wenn die Belichtungskorrektur verwendet wird.

Die i-TTL-Standard-Blitzsteuerung wird zusammen mit der Spotmessung oder mit einem externen Blitzgerät verwendet. In allen anderen Fällen wird der regulierte i-TTL-Aufhellblitz für digitale Spiegelreflexkameras verwendet.

Belichtungszeiten für das integrierte Blitzgerät

Die folgenden Belichtungszeiten sind zusammen mit dem integrierten Blitz verfügbar, sofern kein Bildstabilisator (VR) verwendet wird.

Betriebsart	Belichtungszeit	Betriebsart	Belichtungszeit
AUTO, , **P** *, **A** *	1/200–1/60 s		1/200–1 s
	1/200–1/125 s	**S**, **M**	1/200–30 s

*Die längste Belichtungszeit, die zusammen mit dem Blitz verwendet wird, kann in Individualfunktion e1 (»**Längste Verschlussz. (Blitz)**«) eingestellt werden. Bei Langzeitbelichtung löst der Blitz bei Belichtungszeiten von bis zu 30 s aus.

Blende, Empfindlichkeit und Blitzreichweite

Die Blitzreichweite ist von der Empfindlichkeit (ISO) und der Blende abhängig.

Blende bei ISO					Reichweite
200	400	800	1600	3200	m
1,4	2	2,8	4	5,6	1,0–8,5
2	2,8	4	5,6	8	0,7–6,1
2,8	4	5,6	8	11	0,6–4,2
4	5,6	8	11	16	0,6–3,0
5,6	8	11	16	22	0,6–2,1
8	11	16	22	32	0,6–1,5
11	16	22	32	—	0,6–1,1
16	22	32	—	—	0,6–0,8

In den folgenden Betriebsarten ist die größtmögliche Blende (kleinste Blendenzahl) bei der Verwendung des integrierten Blitzgeräts durch die ISO-Empfindlichkeit begrenzt:

Betriebsart	Größte nutzbare Blendenöffnung nach ISO-Empfindlichkeit:				
	200	400	800	1600	3200
P, AUTO, ,	2,8	3,3	4	4,8	5,6
	5,6	6,7	8	9,5	11

Wenn die Empfindlichkeit um eine Stufe erhöht wird (z.B. von ISO 200 auf ISO 400), verringert sich die größte nutzbare Blendenöffnung um eine halbe Blendenstufe. Bitte beachten Sie, dass aufgrund der Lichtstärke des Objektivs die in der Tabelle genannten Werte möglicherweise nicht erreicht werden können (die Blende kann nicht weiter geöffnet werden, als das Objektiv konstruktionsbedingt zulässt).

Technische Daten

■■ *Digitale Spiegelreflexkamera Nikon D90*

Typ	
Typ	Digitale Spiegelreflexkamera
Objektivanschluss	Nikon-F-Bajonett (mit AF-Kupplung und AF-Kontakten)
Effektiver Bildwinkel	ca. 1,5-fache Objektiv-Brennweite (Nikon-DX-Format)
Effektive Auflösung	
Effektive Auflösung	12,3 Millionen
Bildsensor	
Bildsensor	CMOS-Sensor (23,6 × 15,8 mm)
Gesamtpixelanzahl	12,9 Millionen
Staubreduzierungssystem	Bildsensor-Reinigung, Referenzbild für Staubentfernung (setzt Capture NX 2 voraus, optional erhältlich)
Datenspeicherung	
Bildgrößen (in Pixel)	• 4.288 × 2.848 (L) • 3.216 × 2.136 (M) • 2.144 × 1.424 (S)
Dateiformate	• **NEF (RAW)** • **JPEG**: JPEG-Baseline-Komprimierung, kompatibel mit den Qualitätsstufen JPEG Fine (ca. 1 : 4), JPEG Normal (ca. 1 : 8) und JPEG Basic (ca. 1 : 16) • **NEF (RAW) + JPEG**: Duales Dateiformat (Aufnahmen werden sowohl im NEF- (RAW-) Format als auch im JPEG-Format gespeichert)
Picture-Control-System	»Standard«, »Neutral«, »Brillant« und »Monochrom«; bis zu 9 benutzerdefinierte Picture-Control-Konfigurationen
Speichermedien	SDHC-kompatible Secure-Digital-Speicherkarten (SD-Karten)
Dateisystem	DCF 2.0 (**D**esign Rule for **C**amera **F**ile System), DPOF (**D**igital **P**rint **O**rder **F**ormat), Exif 2.21 (**Ex**changeable **I**mage **F**ile Format for Digital Still Cameras), PictBridge
Sucher	
Sucher	Optischer TTL-Pentaprismensucher
Sucherbildfeld	ca. 96 % (vertikal und horizontal)
Sucherbildvergrößerung	ca. 0,94-fach (bei 50-mm-Objektiv mit Lichtstärke 1:1,4, Fokuseinstellung auf unendlich und –1,0 dpt)
Lage der Austrittspupille	19,5 mm (–1,0 m^{-1})
Dioptrieneinstellung	–2 – +1 m^{-1}
Einstellscheibe	BriteView-Einstellscheibe B (Mark VI) mit Markierung des AF-Messfeldbereichs und einblendbaren Gitterlinien
Spiegel	Schnellrücklauf-Schwingspiegel
Abblendtaste	Die Abblendtaste schließt die Blende bis zur eingestellten Blendenstufe (Tiefenschärfekontrolle). Bei **A** und **M** wird die Blende manuell vom Benutzer vorgegeben, bei den übrigen Betriebsarten wird sie von der Kamera eingestellt.
Blende	Elektronisch gesteuerte Springblende

Objektiv	
Geeignete Objektive	• **DX-AF-Nikkor**: Alle Kamerafunktionen werden unterstützt. • **G- und D-AF-Nikkor**: Alle Kamerafunktionen werden unterstützt (beim PC Micro-Nikkor bestehen Einschränkungen). IX-Nikkor-Objektive werden nicht unterstützt. • **Andere AF-Nikkor-Objektive**: Alle Kamerafunktionen mit Ausnahme der 3D-Color-Matrixmessung II werden unterstützt. Objektive für die F3AF werden nicht unterstützt. • **AI-P-Nikkor**: Alle Kamerafunktionen mit Ausnahme der 3D-Color-Matrixmessung II werden unterstützt. • **Objektive ohne CPU**: Der Autofokus wird nicht unterstützt. Kann bei Belichtungsart **M** verwendet werden, wobei der Belichtungsmesser in dieser Betriebsart nicht funktioniert. Bei Objektiven mit einer Lichtstärke von 1:5,6 oder lichtstärker kann die elektronische Einstellhilfe verwendet werden.

Verschluss	
Typ	Elektronisch gesteuerter, vertikal ablaufender Schlitzverschluss
Verschlusszeiten	1/4000 – 30 s mit einer Schrittweite von 1/3 oder 1/2 LW, Bulb
Blitzsynchronzeit	X=1/200 s; der Blitz wird mit einer Verschlusszeit von 1/200 s oder länger synchronisiert

Auslöser	
Aufnahmebetriebsart	S (Einzelbild), CL (Serienaufnahme langsam), CH (Serienaufnahme schnell), ⏲ (Selbstauslöser), ⏲ (Fernauslöser mit Vorlaufzeit), (Schnellauslöser)
Bildrate	CH : Bis zu 4,5 Bilder/s CL : 1 Bild/s–4 Bilder/s
Selbstauslöser	Vorlaufzeit von 2, 5, 10 oder 20 s wählbar

Belichtung	
Belichtungsmessung	TTL-Messung mit 420-Pixel-RGB-Sensor
Messsystem	• **Matrixmessung**: 3D-Color-Matrixmessung II (Objektive vom Typ G und D); Color-Matrixmessung II (sonstige Objektive mit CPU); • **Mittenbetonte Messung**: Gewichtung von 75% auf einen Kreisdurchmesser von 6, 8 oder 10 mm in der Bildmitte • **Spotmessung**: Messung eines Kreisdurchmessers von 3,5 mm (ca. 2% des Bildes) in der Mitte des ausgewählten Fokusmessfelds
Messbereich (bezogen auf ISO 100 bei 20 °C und eine Objektivlichtstärke von 1:1,4)	• **Matrixmessung oder mittenbetonte Messung**: 0 – 20 LW • **Spotmessung**: 2 – 20 LW
Blendensteuerung	Prozessorsteuerung
Betriebsart	Automatikbetriebsarten (AUTO Automatik; Automatik (Blitz aus)); Motivbetriebsarten (Porträt; Landschaft; Nahaufnahme; Sport; Nachtaufnahmen); Programmautomatik mit Programmverschiebung (**P**); Blendenautomatik (**S**); Zeitautomatik (**A**); Manuelle Scharfeinstellung (**M**)
Belichtungskorrektur	–5 bis +5 LW mit einer Schrittweite von 1/3 oder 1/2 LW
Belichtungsreihen	2 oder 3 Bilder mit einer Schrittweite von 1/3, 1/2, 2/3, 1 oder 2 LW
Blitzbelichtungsreihen	2 oder 3 Bilder mit einer Schrittweite von 1/3, 1/2, 2/3, 1 oder 2 LW
Weißabgleichsreihe	2 oder 3 Bilder mit einer Schrittweite von 1, 2 oder 3
ADL-Belichtungsreihe	2 Bilder
Messwertspeicher	Speichern der gemessenen Belichtung durch Drücken der **AE-L/AF-L**-Taste

Belichtung	
ISO-Empfindlichkeit (»Empfohlener Belichtungsindex«)	ISO 200 – 3200 in Schritten von 1/3 LW. Zusätzlich kann die Empfindlichkeit um ca. 0,3, 0,7 und 1 LW (entspricht ISO 100) unter ISO 200 abgesenkt bzw. um ca. 0,3, 0,7 und 1 LW (entspricht ISO 6400) über ISO 3200 erhöht werden.
Aktives D-Lighting	Auswahl zwischen **Automatisch**, **Extrastark**, **Verstärkt**, **Normal**, **Moderat** oder **Aus**
Fokus	
Autofokus	TTL-Phasenerkennung mit Autofokus-Sensormodul Nikon Multi-CAM 1000, 11 Messfelder (einschließlich einem Kreuzsensor), AF-Hilfslicht (Reichweite ca. 0,5 – 3 m)
Messbereich	–1 bis +19 LW (bezogen auf ISO 100 bei 20 °C)
Objektiv-Servosteuerung	• **Autofokus (AF)**: Einzelautofokus (**AF-S**), kontinuierlicher Autofokus (**AF-C**), automatische AF-S/AF-C-Auswahl (**AF-A**), pradiktive Scharfenachfuhrung reagiert automatisch auf Bewe-gungen des Motivs • **Manuelle Scharfeinstellung** (**M**): Elektronischer Sucher kann verwendet werden
Fokusmessfeld	Auswahl aus 11 Fokusmessfeldern
Messfeldsteuerung	Einzelfeld, dynamisches Messfeld, automatisches Messfeld, 3D-Tracking (11 Messfelder)
Messwertspeicher	Speichern der Entfernung durch Drücken des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt (nur Einzelautofokus) oder der »**AE-L/AF-L**«-Taste

Blitz	
Integriertes Blitzgerät	AUTO, , , : Blitzautomatik mit automatisch ausklappbarem Blitz **P**, **S**, **A**, **M**: Entriegelungstaste für manuelles Aufklappen
Leitzahl in m bei 20 °C	• **Bei ISO 200**: ca. 17, 18 mit manuellem Blitz • **Bei ISO 100**: ca. 12, 13 mit manuellem Blitz
Blitzsteuerung	• **TTL-Steuerung**: i-TTL-Aufhellblitz und Standard-i-TTL-Blitzautomatik für digitale Spiegelreflexkameras; Blitzsteuerung mit 420-Pixel-RGB-Sensor (steht für das integrierte Blitzgerät und für die externen Blitzgeräte SB-900, SB-800, SB-600 und SB-400 zur Verfügung) • **AA-Blitzautomatik**: mit SB-900, SB-800 setzt ein prozessorgesteuertes Objektiv voraus • **Automatik (ohne TTL)**: mit SB-900, SB-800, SB-28, SB-27 und SB-22s • **Entfernungspriorität manuell**: für SB-900 und SB-800 verfügbar.
Blitzbetriebsart	• AUTO, , : Automatik, Automatik mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts; Aufhellblitz und Reduzierung des Rote-Augen-Effekts verfügbar mit externen Blitzgeräten • : Automatische langsame Synchronisation, automatische langsame Synchronisation mit Reduzierung roter Augen; langsame Synchronisation und langsame Synchronisation mit Reduzierung roter Augen bei externen Blitzgeräten verfügbar • , : Aufhellblitz und Reduzierung des Rote-Augen-Effekts verfügbar mit externen Blitzgeräten • **P**, **A**: Aufhellblitz, langsame Synchronisation auf zweiten Verschlussvorhang, automatische langsame Synchronisation, langsame Synchronisation mit Reduzierung roter Augen, Reduzierung roter Augen • **S**, **M**: Aufhellblitz, Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang, Reduzierung des Rote-Augen-Effekts
Blitzbelichtungskorrektur	–3 – +1 LW mit einer Schrittweite von 1/3 oder 1/2 LW
Blitzbereitschaftsanzeige	Leuchtet, wenn der integrierte Blitz oder ein externes Blitzgerät wie SB-900, SB-800, SB-600, SB-400, SB-80DX, SB-28DX oder SB-50DX voll aufgeladen ist; blinkt 3 Sekunden lang, nachdem der Blitz mit voller Leistung in i-TTL oder Blendenautomatik auslöst
Zubehörschuh	Standard-Normschuh nach ISO 518, mit Sicherungspassloch
Nikon Creative Lighting System (CLS)	Advanced Wireless Lighting wird für den integrierten Blitz und die externen Blitzgeräte SB-900, SB-800 oder SU-800 als Master-Steuerung sowie für SB-900, SB-800, SB-600 oder SB-R200 als Fernsteuerung unterstützt; automatische FP-Kurzzeitsynchronisation und Einstelllicht mit allen CLS-kompatiblen Blitzgeräten außer SB-400; Farbtemperaturübertragung und Blitzbelichtungs-Messwertspeicher mit allen CLS-kompatiblen Blitzgeräten
Weißabgleich	
Weißabgleich	Automatisch (TTL-Weißabgleich mit Bildsensor und 420-Pixel-RGB-Sensor); 12 Weißabgleichseinstellungen mit Feinabstimmung; Farbtemperatur wählbar; Weißabgleichsspeicher; Weißabgleichsreihe
Live-View	
AF-Betriebsarten	Gesichtsauswahl, großer Messbereich, normaler Messbereich
Autofokus	Kontrasterkennung über das gesamte Bildfeld (die Kamera wählt das Fokusmessfeld bei eingestellter Gesichtsauswahl automatisch aus)

Film	
Bildgrößen (in Pixel)	• 1.280 × 720/24 Bilder/s • 640 × 424/24 Bilder/s • 320 × 216/24 Bilder/s
Dateiformate	AVI
Komprimierung	Motion-JPEG
Monitor	
Monitor	3-Zoll-Polysilizium-TFT-Display mit ca. 920.000 Pixeln (VGA) für niedrige Temperaturen, mit Blickwinkel 170°, ca. 100% Bilddeckung sowie Helligkeitsanpassung
Wiedergabe	
Wiedergabe	Anzeige als Einzelbild oder Bildindex (4, 9 oder 72 Bilder oder nach Datum geordnet) mit Wiedergabezoom, Filmwiedergabe, Pictmotion, Diashow, Histogrammanzeige, Spitzlichtern, automatischer Bildorientierung und Bildkommentaren (bis zu 36 Zeichen)
Digitale Schnittstelle	
USB	USB 2.0 Highspeed
Videoausgang	PAL oder NTSC (wählbar) Bilder können auf dem externen Gerät angezeigt werden, während der Monitor eingeschaltet ist
HDMI-Ausgang	Type C HDMI-Anschluss; der Monitor der Kamera schaltet sich ab, sobald ein HDMI-Kabel angeschlossen wird.
Zubehöranschluss	**Kabelfernauslöser**: MC-DC2 (im Handel erhältlich) **GPS-Gerät**: GP-1 (im Handel erhältlich)
Unterstützte Sprachen	
Unterstützte Sprachen	Chinesisch (vereinfacht und traditionell), Dänisch, Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Holländisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Norwegisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch

Stromversorgung	
Akku	Ein Lithium-Ionen-Akku vom Typ EN-EL3e
Batterieteil	Optionales Akkupaket MB-D80 mit einem oder zwei Nikon-Akkus vom Typ EN-EL3e oder sechs AA-Alkali-, NiMH-, Lithium- oder NiMn-Batterien; AA-Batterien (im Handel erhältlich); bei der Verwendung von AA-Batterien ist die optionale Batteriehalterung MS-D200 erforderlich.
Netzteil	Netzteil EH-5a oder EH-5 (optionales Zubehör)

Stativgewinde	
Stativgewinde	1/4-Zoll-Gewinde (ISO 1222)

Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen (B × H × T)	ca. 132× 103 × 77 mm
Gewicht	ca. 620 gohne Akku, Speicherkarte, Gehäusedeckel und Monitorabdeckung

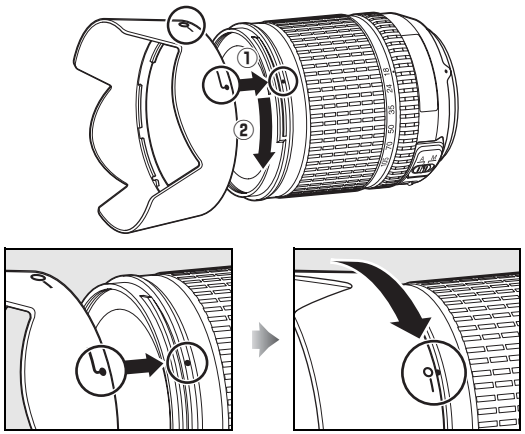
Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	unter 85% (nicht kondensierend)

- Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle Angaben auf Aufnahmebedingungen mit voll aufgeladenem Akku und einer Umgebungstemperatur von 20 °C.
- Nikon-Produkte unterliegen einer ständigen technischen und gestalterischen Weiterentwicklung. Nikon behält sich vor, technischen Daten von Hardware und Software zu ändern, ohne ausdrücklich darauf hinzuweisen. Nikon übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund von Fehlern oder missverständlichen Darstellungen in diesem Handbuch entstehen.

Akku-Schnellladegerät MH-18a	
Nennaufnahme	100 bis 240 V Wechselstrom (50/60 Hz)
Nennleistung	8,4 V Gleichstrom/900 mA
Unterstützte Akkus	Lithium-Ionen-Akku Nikon EN-EL3e
Ladezeit	ca. 2 Stunden und 15 Minuten für einen vollständig entladenen Akku
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Abmessungen (B × H × T)	ca. 90 × 35 × 58 mm
Kabellänge	ca. 1800 mm
Gewicht	ca. 80 g (ohne Netzkabel)

Lithium-Ionen-Akku EN-EL3e	
Typ	Lithium-Ionen-Akku
Spannung/ Nennkapazität	7,4 V/1.500 mAh
Abmessungen (B × H × T)	ca. 39,5 × 56 × 21 mm
Gewicht	ca. 80 g (ohne Schutzkappe)

Objektiv AF-S DX Nikkor 18–105 mm 1:3,5–5,6G-ED mit Bildstabilisator	
Typ	Objektiv AF-S DX Zoom-Nikkor VR vom Typ G mit integrierter CPU und Nikon-Bajonett
Unterstützte Kameras	Digitale Spiegelreflexkameras von Nikon (DX-Format)
Brennweite	18–105 mm
Lichtstärke	1:3,5–5,6
Bauweise	15 Elemente in 11 Gruppen (einschl. 1 ED-Glaselement und 1 asphärisches Element)
Bildwinkel	76 °–15 ° 20 ´
Brennweitenskala (mm)	18, 24, 35, 50, 75, 105
Entfernungsinformationen	Ausgabe an Kamera
Zoomsteuerung	Zoom wird durch Drehen des Zoomrings eingestellt
Scharfstellung	Autofokus mit Silent-Wave-Motor; manuelle Scharfstellung manuelle Scharfstellung wird unterstützt, wenn A-M-Wähler auf A oder M eingestellt ist. Der Fokus kann durch Drehen des Fokusrings am Objektiv nach Speichern des Fokusmesswerts im Einzelautofokusmodus abgestimmt werden. Drehen Sie nicht am Fokusring, während die Kamera fokussiert.
Bildstabilisierung (VR)	Objektivverschiebung mit Linearmotoren (VCM)
Kleinste Scharfstellentfernung	0,45 m in allen Zoomeinstellungen
Blende	Fotoblende mit sieben abgerundeten Lamellen und Blendenautomatik
Blendenbereich	1:3,5–22 bei 18 mm; 1:5,6–38 bei 105 mm
Belichtungsmessung	Größte Blende
Filterdurchmesser	67 mm (P=0,75 mm)
Abmessungen	ca. 76 mm Durchmesser × 89 mm (von der Oberfläche des Bajonettanschlusses bis zum Objektivende)
Gewicht	ca. 420 g
Gegenlichtblende	HB-32 (separat erhältlich; Aufsatz wie unten dargestellt)



Das folgende Zubehör kann nicht verwendet werden: Telekonverter (alle Arten), PK-Automatik-Zwischenringe (alle Arten), K-Ringe (alle Arten), BR-4-Automatikringe, Balgengeräte (alle Arten) und SX-1-Ringaufsätze. Anderes Zubehör ist unter Umständen ebenfalls inkompatibel. Nähere Informationen entnehmen Sie den Handbüchern für die entsprechenden Zubehörteile.

■■ *Unterstützte Standards*

- **DCF 2.0**: DCF (Design Rule for Camera File System) ist ein Industriestandard für Digitalkameras, der die Verwendbarkeit von Speicherkarten in unterschiedlichen Kameratypen sicherstellen soll.
- **DPOF**: Das DPOF-Format (Digital Print Order Format) ist ein anerkannter Industriestandard für die Ausgabe von Digitalfotos auf entsprechenden Druckern.
- **Exif 2.21**: Die D90 unterstützt Exif 2.21 (Exchangeable Image File Format for Digital Still Cameras), einen Standard, der das Speichern von Bildinformationen erlaubt, die für eine optimale Farbwiedergabe beim Ausdruck auf Exif-kompatiblen Druckern sorgen.
- **PictBridge**: Ein in Zusammenarbeit mit Herstellern von Digitalkameras und Druckern entwickelter Standard, der die direkte Ausgabe von Bildern auf einem Drucker ermöglicht, ohne sie zuerst auf einen Computer zu übertragen.
- **HDMI**: **H**igh-**D**efinition **M**ultimedia **I**nterface ist ein Standard für Multimediaschnittstellen, der bei Unterhaltungselektronik und AV-Geräten Anwendung findet und durch den mit einem einzigen Kabel audiovisuelle Daten und Steuersignale an Geräte, die HDMI unterstützen, übertragen werden können.

Akkukapazität

Die Anzahl der Aufnahmen, die mit voll aufgeladenen Akkus gemacht werden kann, hängt vom Zustand des Akkus, der Temperatur und der Verwendung der Kamera ab. Bei Mignonbatterien hängt die Kapazität auch vom Hersteller und von den Lagerungsbedingungen ab. Bestimmte Batterien können nicht verwendet werden. Beispiele für die Anzahl der Aufnahmen, die mit der Kamera und dem optionalen Akkupaket MB-D80 gemacht werden können, werden unten aufgeführt.

- **CIPA-Standard** [1]
  Ein Akku des Typs EN-EL3e (Kamera): ca. 850 Aufnahmen
  Ein Akku des Typs EN-EL3e (MB-D80): ca. 850 Aufnahmen
  Zwei Akkus des Typs EN-EL3e (MB-D80): ca. 1700 Aufnahmen
  Sechs AA-Batterien (MB-D80): ca. 600 Aufnahmen
- **Nikon-Standard** [2]
  Ein Akku des Typs EN-EL3e (Kamera): ca. 4200 Aufnahmen
  Ein Akku des Typs EN-EL3e (MB-D80): ca. 4200 Aufnahmen
  Zwei Akkus des Typs EN-EL3e (MB-D80): ca. 8400 Aufnahmen
  Sechs AA-Batterien (MB-D80): ca. 1900 Aufnahmen

1 Gemessen bei 23 °C (±2 °C) mit dem Objektiv AF-S DX Nikkor 18–105mm 1/3,5–5,6G ED VR unter folgenden Testbedingungen: Entfernung einmal von unendlich bis zur Naheinstellgrenze und zurück verstellt, den Auslöser einmal betätigt (bei Standardeinstellungen) und den Vorgang alle 30 Sekunden wiederholt; nach der Aufnahme des Fotos Monitor 4 s ausgeschaltet; Tester wartet, bis Belichtungsmesser sich ausschalten, nachdem der Monitor ausgeschaltet wurde; jede zweite Aufnahme mit Blitz auf voller Leistung aufgenommen. Live-View nicht verwendet.

2 Gemessen bei 20 °C mit dem Objektiv AF-S DX Nikkor 18–105mm 1/3,5–5,6G ED VR unter folgenden Testbedingungen: Auslöserbetriebsart auf ⊡ᴴ gestellt, Autofokus auf **AF-C**, Bildqualität JPEG Basic, Bildgröße **M** (Mittel), Weißabgleich auf **A**, ISO-Empfindlichkeit auf ISO 200, Belichtungszeit $^1/_{250}$ s, drei Mal von unendlich auf Naheinstellgrenze und zurück scharf gestellt, nachdem die Belichtungsmesser 3 s an waren. Dann sechs Aufnahmen in Folge gemacht und den Monitor 4 Sekunden ein- und wieder ausgeschaltet. Vorgang wiederholt, sobald sich das Belichtungsmesssystem ausgeschaltet hat.

Folgende Kamerafunktionen und -komponenten verbrauchen relativ viel Strom:

- Eingeschalteter Monitor
- Gedrückthalten des Auslösers am ersten Druckpunkt
- Wiederholte Aktivierung des Autofokus
- Aufnehmen von NEF- (RAW-) Bildern
- Lange Belichtungszeiten
- Verwendung des Bildstabilisators (nur bei VR-Objektiven)

Um die Leistungsfähigkeit des EN-EL3e möglichst lange zu erhalten, sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Achten Sie auf saubere Kontakte. Verunreinigte Kontakte verringern die Leitfähigkeit und können den Stromverbrauch erhöhen.
- Laden Sie den Akku nur auf, wenn Sie auch beabsichtigen, ihn in nächster Zeit zu verwenden. Wenn ein aufgeladener Akku über einen längeren Zeitraum ungenutzt aufbewahrt wird, verringert sich seine Ladung.

Index

Menüelemente und -optionen auf dem Kameramonitor werden fettgedruckt dargestellt.

Symbole

AUTO (Automatikbetriebsart) 34
(Automatik (Blitz aus)) 34
(Porträt) 41
(Landschaft) 41
(Nahaufnahme) 42
(Sport) 42
(Nachtporträt) 42
P (Programmautomatik) 80
S (Blendenautomatik) 81
A (Zeitautomatik) 82
M (Manuelle Belichtungssteuerung) 83
(Programmverschiebung) 80
S (Einzelbild) 64
L (Serienaufnahme langsam) 64, 65, 182
L (Serienaufnahme langsam) 182
H (Serienaufnahme schnell) 64, 65
(Selbstauslöser) 66, 179
(Fernbedienung) 68
Lv (Live-View) 43
(Matrixmessung) 87
(Mittenbetonte Messung) 87
(Spotmessung) 87
(Blitzbereitschaftsanzeige) 9, 40
FL (Blitzbelichtungs-Messwertspeicher) 198
BKT (Belichtungsreihenanzeige) 92, 191, 193
WB (Weißabgleich) 95
WB BKT (Weißabgleichsreihen) 191
PRE (Eigener Messwert) 100
(Belichtungskorrektur) 90
(Blitzbelichtungskorrektur) 91
CLOCK (Symbol »Uhr nicht gestellt«) 28
♪ (Tonsignal) 180

Ziffern

3D-Color-Matrixmessung II 87
3D-Tracking 173
420-Pixel-RGB-Sensor 87

A

Abblendtaste 82, 191
AE-L 88
AE-L 200
»**AE-L/AF-L-Taste**« 200
AE-L/AF-L-Taste 88
AE-L/AF-L-Taste 200
»**AE-L/AF-L-Taste für MB-D80**« 176
AF 54–56
AF-Hilfslicht 38, 174, 231
»**AF-Messfeldgröße**« 174
AF-Messfeldsteuerung 57
3D-Tracking (11 Messfelder) 56
Automatische Messfeldgruppierung 36
Dynamisches AF-Messfeld 56
Einzelfeldsteuerung 56
Akku 22, 23, 34, 184, 208
aufladen 22
Batterieteil 184, 208, 239
»**Akkudiagnose**« 208
»**Aktives D-Lighting**« 119
A-M-Schalter 25
Änderung von Einstellungen 12
»**Anzeige im Hochformat**« 163
Audio-Video-Kabel 146
Aufnahmebetriebsart
Serienaufnahme langsam 182
Aufnahmedaten 131, 132
»**Aufnahmeinformationen**« 10, 183
Aufnahmemenü 165
»**Ausblenden**« 162
Auslöser 38, 39, 57, 88, 179
bis zum ersten Druckpunkt drücken 38, 88
»**Auslösesperre**« 201
»**Ausschaltzeit des Monitors**« 180
Autofokus 54, 55, 57
»**Autofokus in Live-View**« 176
»**Gesichtsauswahl**« 176
»**Großer Messbereich**« 176
»**Normal**« 176
Automatische Belichtungsreihen 92, 191, 195
Automatische Messfeldgruppierung 36, 173

B

Bajonett 3, 60
»**Begradigen**« 221
Belichtung 79, 88, 90
Belichtungsmesser 178
Messwertspeicher 88
Steuerkurve 263
Steuerung 78
Blendenautomatik 81
manuell 83
Programmautomatik 80
Zeitautomatik 82
»**Belichtungskorrektur**« 90, 177
»**Belichtungsmesser**« 179
Belichtungsmessung
Matrixmessung 87
Mittenbetonte Messung 87
Spotmessung 87
Belichtungsreihe 92, 191, 193
Aktives D-Lighting 193
Belichtung 92
Blitz 92
Weißabgleich 191
»**Belichtungsreihen**« 191
»**ADL-Belichtungsreihe**« 193
»**Nur Blitz**« 191
»**Weißabgleichsreihe**« 191
»**Belichtungsreihen**«
»**Belichtung & Blitz**« 191
»**Nur Belichtung**« 191
Belichtungsreihen 92, 191, 193
Belichtungsskala 84
»**Belichtungsspeicher**« 179
»**Belichtungswerte**« 177
»**Benutzerdefinierter Weißabgleich mit** «
»**Eigener Messwert**« 100
»**Benutzerdefiniertes Menü**« 224
Benutzerdefiniertes Menü
»**Menüpunkte anordnen**« 226
»**Menüpunkte entfernen**« 225
»**Menüpunkte hinzufügen**« 225
»**Beschneiden**« 213
Betriebsart des Auslösers 64
Einzelbild 64
Selbstauslöser 66
Serienaufnahme 64, 65
langsam 64, 65
schnell 64, 65
Sofortauslöser 68
verzögerte Fernauslösung 68
Bilddatei 274
»**Bilder auswählen**« 153
»**Druck starten**« 155
»**Papierformat**« 155
»**Rand**« 155
»**Zeitstempel**« 155
»**Bilder vergleichen**« 223
»**Bildgröße**« 63
Bildindex 135
Bildinfos 129, 163
»**Bildkommentar**« 205
»**Bildkontrolle**« 163
»**Bildmontage**« 218
»**Bildoptimierung konfigurieren**« 109
Bildoptimierung konfigurieren
»**Brillant**« 109
»**Landschaft**« 109
»**Monochrom**« 109
»**Filtereffekte**« 111, 112
»**Tonen**« 111, 112
»**Neutral**« 109
»**Porträt**« 109
»**Standard**« 109
»**Bildorientierung**« 205
»**Bildqualität**« 62
»**Bildsensor-Reinigung**« 244
Bildstabilisator 26
Bildwinkel 228
»**BKT-Reihenfolge**« 195
Blau 97
Blende 79
größte Öffnung 60
kleinste 26, 78
Blendenautomatik 81
Blendenwert 82
Blitz 40, 70, 71, 233
Belichtungsreihe 92

Betriebsart 71, 185
Blitzbelichtungskorrektur 91
Blitzbereitschaftsanzeige . 198, 237
Blitzreichweite 266
Blitzsynchronanschluss 238
Blitzsynchronzeit 185
Einstelllicht 191
Messblitz 233
Steuerung 233, 265
i-TTL-Aufhellblitz (für digitale Spiegelreflexkameras) 265
Standard-i-TTL-Blitzautomatik (für digitale Spiegelreflexkameras) 265
Blitzbelichtungs-Messwertspeicher .. 198
Blitzgerät 233
»**Blitzsymbol**« 183
Brennweite 228
Brennweitenskala 25

C

Camera Control Pro 2 ..... 148, 240
CLS 233
Computer 148
CPU-Kontakte 228

D

Dateiinformationen 129
Datum und Uhrzeit 27
DCF 2.0 ..... 167, 274
»**Diashow**« 143
»**Bildintervall**« 143
Dioptrieneinstellung 32, 239
Display 7
»**Displaybeleuchtung**« 183
»**D-Lighting**« 212
DPOF 150, 153, 157, 274
DPOF (Digital Print Order Format) 150, 153, 157, 274
»**Druckauftrag (DPOF)**« 150
Drucken 150
»**Drucken (DPOF)**« 153
»**Druck starten**« 155
»**Papierformat**« 155
»**Rand**« 155
»**Zeitstempel**« 155
Dynamisches AF-Messfeld 56
Dynamisches Messfeld 173

E

»**Ein-/Ausschalter** ☼« 196
»**Einstelllicht**« 191
»**Einstellräder**« 201
Einstellscheibe 267
Einstellung 32
Einzelfeld 173
Einzelfeldsteuerung 56
Empfindlichkeit 74, 166
Exif 2.21 ..... 167, 274
»**Externes Blitzgerät**« 185

F

»**Farbabgleich**« 216
»**Farbraum**« 167
»**Adobe RGB**« 167
»**sRGB**« 167
»**Farbtemperatur**« 99
»**Feinabstimmung der Belichtungsmessung**« 178
»**Fernauslöser**« 180
Fernbedienung 64, 68, 241
Fernseher 146
Filme 50
»**Filmeinstellungen**«
»**Qualität**« 170
»**Filtereffekte**« 215
»**Blauverstärkung**« 215
»**Grünverstärkung**« 215
»**Rotverstärkung**« 215
»**Skylight**« 215
»**Sterneffekt**« 215
»**Warmer Farbton**« 215
»**Firmware-Version**« 208
»**Fisheye**« 222
Fn-Taste 197, 198
Fokus 54, 55, 57, 59
Autofokus 54, 55, 57
Betriebsart 54
Automatische Auswahl . 36, 54
Einzelautofokus 54
Fokusschalter 59
Kontinuierlicher Autofokus. 54
Elektronische Einstellhilfe ...60, 229
Fokusmessfeld 45, 54, 57, 173, 174, 175
Manuelle Scharfstellung 59
Messwertspeicher 57
Schärfeindikator 38, 57, 60
Tracking 56, 173
3D 56, 173
Fokusschalter 54
»**Formatieren**« 202
Formatieren 30, 202
»**FP-Kurzzeit**« 195
»**Funktionstaste**« 197

G

Gehäusedeckel 3, 25, 240
Gelborange 216
»**Gitterlinien**« 181
»**GPS**« 124
GPS 124, 133, 241
Anschluss 124
Daten 133
Größe 63
Grün 97

H

H (Empfindlichkeit) 74
»**HDMI**« 203
HDMI 147, 203, 274
Hervorhebung der Spitzlichter 131, 163
Hilfe 18, 21
Hintergrundbeleuchtung 8, 183
Histogramm 130, 163

I

»**Indexprint**« 156
Individualfunktionen 171
Information 129, 163
»**Infos bei Wiedergabe**« 163
»**Inspektion/Reinigung**« 246
»**Integriertes AF-Hilfslicht**« 174
»**Integriertes Blitzgerät**« 185
»**Manuell**« 187
»**Master-Steuerung**« 188
»**Stroboskopblitz**« 187
»**ISO-Anzeige und -Einstellung**« 181
»**ISO-Automatik**« 166
»**Längste Belichtungszeit**« 166
»**Maximale Empfindlichkeit**«. 166
»**ISO-Empfindlichkeit**« 74
ISO-Empfindlichkeit 74, 166
»**ISO-Empfindlichkeits-Einst.**« .. 166
i-TTL 188, 233, 265

J

JPEG 61, 62
JPEG Basic 62
JPEG Fine 62
JPEG Normal 36, 62

K

Kabelfernauslöser 85, 241
»**Kompaktbild**« 216
»**Konfigurationen verwalten**« ... 113

L

L (Bildgröße) 36, 63
L (Empfindlichkeit) 74
»**Längste Verschlussz. (Blitz)**« ... 185
Langzeitbelichtung 85
Langzeitbelichtungen mit der Fernbedienung 85
Langzeitsynchronisation 71
LCD 8, 183, 202
»**Letzte Einstellungen**« 224
Live-View 43, 50, 176
»**Löschen**« 162
»**Alle**« 162
»**Ausgewählte Bilder**« 162
»**Datum auswählen**« 162
Löschen 49, 140, 162
Alle Bilder 162
Ausgewählte Bilder 162
Ausgewähltes Bild 49, 140
»**Lowspeed-Bildrate**« 182

M

M (Bildgröße) 63
Magenta 97, 216
Manuell 45, 59, 83
Manuelle Scharfstellung 45, 59
Markierung der Sensorebene 60
Matrixmessung 87
MB-D80 ..... 184, 208, 239
»**MB-D80 Akku-/Batterietyp**« 184
»**Mehrfachbelichtung**« 121
»**Messfeldgr. (mittenbetont)**« ..9, 178
»**Messfeld-LED**« 175
»**Messfeldsteuerung**« 173
Messfeldsteuerung 173
3D-Tracking (11 Messfelder) 173
Automatische Messfeldgruppierung 173
Dynamisch 173
Einzelfeld 173

Mired 98
Monitor 5, 43, 128, 202
  Schutz 17
»**Monitorhelligkeit**« 202
»**Monochrom**« 214
  »**Blauton**« 214
  »**Schwarz-Weiß**« 214
  »**Sepia**« 214
Montagemarkierung 25

N

Nach Datum 136
NEF 62
NEF (RAW) 62, 148, 220
»**NEF- (RAW-) Bildbearbeitung**« 220
Netzteil 239
Nikon Creative Lighting System .. 233
Nikon Transfer 148, 149
»**Nummernspeicher**« 182

O

Objektiv 25, 26, 228
  abnehmen 26
  Deckel 25
  D-Objektiv 228
  Entfernungs-Einstellring 25
  Fokusumschalter 25
  G-Objektiv 228
  hinterer Deckel 25
  Kompatible Objektive 228
  Montagemarkierung 25
  montieren 25
  ohne Prozessorsteuerung 230
  Prozessorsteuerung 26, 229
  Schalter für den Bildstabilisator 25
Objektiv mit CPU-Kontakten . 26, 229
Objektiv-Lichtstärke 228
»**OK-Taste (Bei Aufnahme)**« 196
Orange 97
»**Ordner**« 169

P

PictBridge 150, 274
»**Pictmotion**« 141
Picture-Control-Funktionen 108
Programmautomatik 80
Programmverschiebung 80
Pufferspeicher 38, 64

R

»**Rauschreduzierung bei ISO+**« ... 168
»**Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung**« 167
»**Referenzbild für die Staubentfernung**« 206
Reset 75
RGB 130, 167
RGB-Histogramm 130
»**Rote-Augen-Korrektur**« 212
Rote-Augen-Korrektur 71
Ruhezustand 35

S

S (Bildgröße) 63
Schärfeindikator 38, 57, 60
»**Schnelle Bearbeitung**« 221
»**Schnellübersichtshilfe**« 182
Schützen von Bildern 139
»**Scrollen bei Messfeldausw.**« ... 175
»**Selbstauslöser**« 179
Serienaufnahme 122
»**Skalen spiegeln**« 201
Sommerzeit 27, 204
Speicherkarte 29, 202, 242
  formatieren 30, 202
  Kapazität 262
Spiegel 4, 246
  Inspektion/Reinigung 246
»**Spiegelvorauslösung**« 183
Spotmessung 87
»**Sprache (Language)**« 27, 204
Standardeinstellungen 75, 260
  Zurücksetzen 75
Standardvorgaben 172
  Zurücksetzen 172
Stellen 27
Sucher 9, 32, 66, 267
  Augenmuschel 17
  Okular 32, 66
  Okularabdeckung 66
  Schärfe 32, 59
»**Sucher-Warnanzeige**« 181
Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang 71
Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang 71
Systemmenü 202

T

Tiefenschärfe 82
»**Tonsignal**« 180

U

Übersichtsdaten 134
Uhr 27, 204
  Akku 28, 204
USB 149, 151
  Kabel 149, 151
UTC 27, 124, 133

V

»**Verzeichnungskorrektur**« 222
Video 146, 203
  Kabel 146
  Norm 203
»**Videoeinstellungen**« 170
  »**Audio**« 170
»**Videonorm**« 203
ViewNX 148
Vorlaufzeit 66

W

WB 95, 191
»**Weißabgleich**« 95
  »**Automatisch**« 95
  »**Bewölkter Himmel**« 95
  »**Blitzlicht**« 95
  »**Direktes Sonnenlicht**« 95
  »**Eigener Messwert**« 95, 100
  »**Farbtemperatur auswählen**« 95, 99
  »**Kunstlicht**« 95
  »**Leuchtstofflampe**« 95
  »**Schatten**« 95
Weißabgleich 95, 191
  Belichtungsreihe 191
  »Eigener Messwert« 95
»**Weltzeit**« 27, 204
  »**Datum & Uhrzeit**« 27
  »**Datum und Uhrzeit**« 204
  »**Datumsformat**« 28, 204
  »**Sommerzeit**« 27, 204
  »**Zeitzone**« 27, 204
Weltzeit 204
Wiedergabe 48, 128
  Ausschnittvergrößerung 138
  Bildindex 135
  Diashow 143
  Einzelbilddarstellung 128
  Information 129, 163
  Menü 160
  nach Datum 136
  Ordner 162
  Pictmotion 141
»**Wiedergabeordner**« 162

Z

Zeitautomatik 82
Zubehör 239
»**Zurücksetzen**« 172
Zurücksetzen 172, 260
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen 75

Nikon

Die Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch der auszugsweise Nachdruck (mit Ausnahme kurzer Zitate in Fachartikeln), ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der NIKON CORPORATION gestattet.

CE

NIKON CORPORATION
Fuji Bldg., 2-3 Marunouchi 3-chome,
Chiyoda-ku,Tokyo 100-8331, Japan

© 2008 Nikon Corporation

Gedruckt in Europa
SB8H01(12)
6MB03012-01